



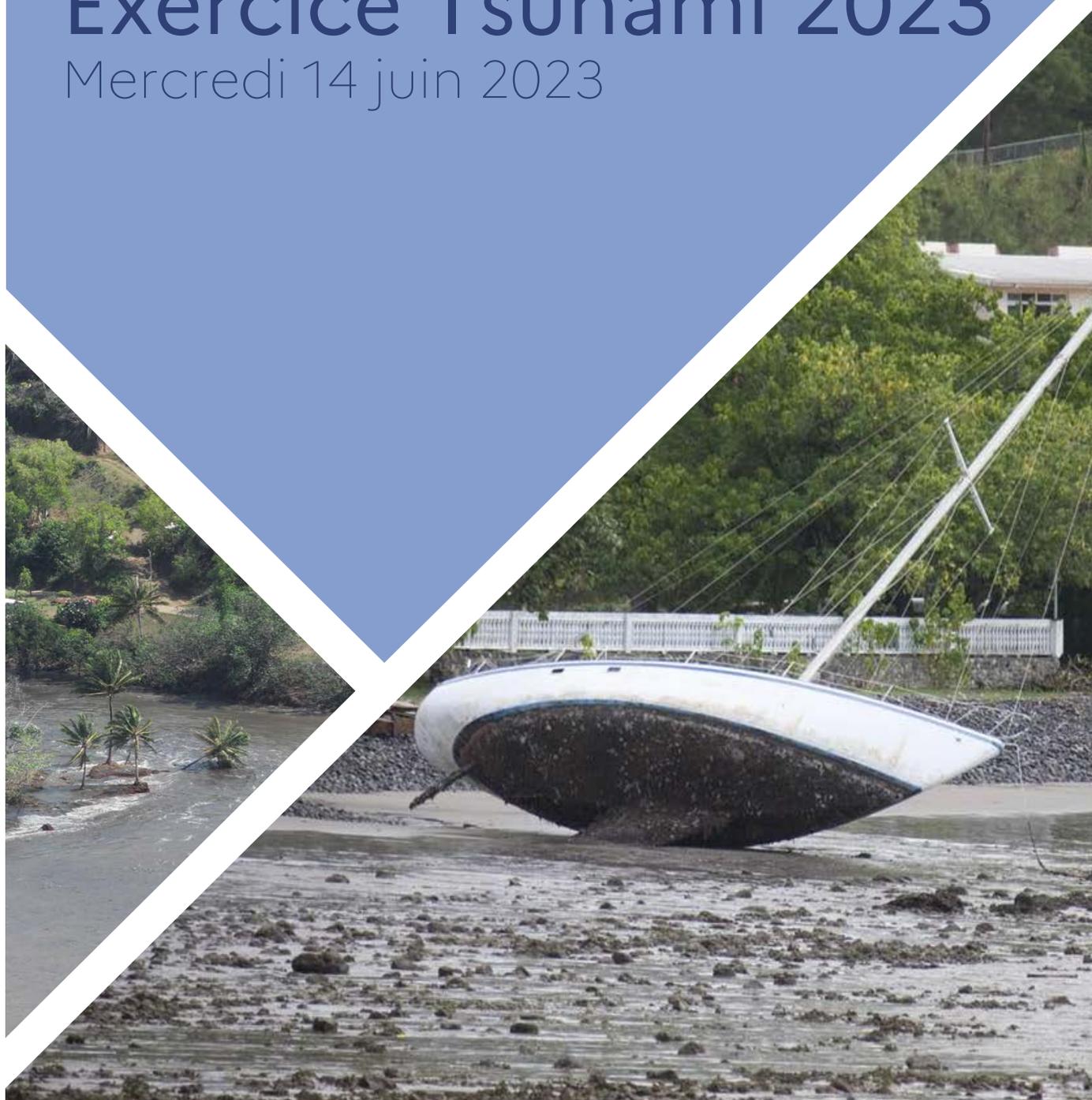
HAUT-COMMISSARIAT
DE LA RÉPUBLIQUE
EN POLYNÉSIE FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

DOSSIER DE PRESSE

Exercice Tsunami 2023

Mercredi 14 juin 2023



SOMMAIRE

La vulnérabilité géographique de la Polynésie française	03
---	----

I. EXERCICE TSUNAMI 2023

Scénario de l'exercice	04
Les participants à l'exercice	05



II. LA RÉPONSE OPÉRATIONNELLE À LA CRISE

Le poste de commandement	06
Réponse à l'alerte tsunami	07
Maintien des liaisons	08



III. CARACTÉRISTIQUES D'UN TSUNAMI ET DIFFÉRENTS NIVEAUX D'ALERTE

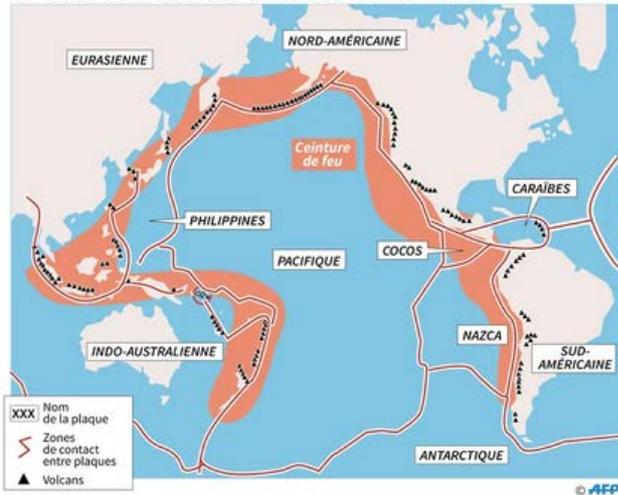
Définition et caractéristiques d'un Tsunami	09
Les risques	10
L'alerte tsunami	11
Le schéma d'alerte	12
Le découpage géographique	13



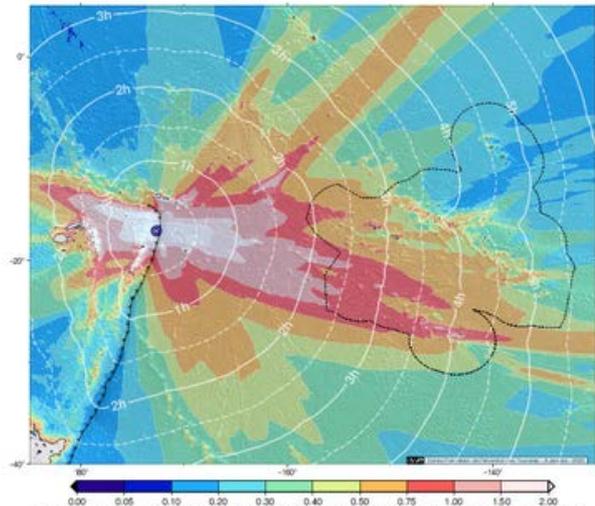
La vulnérabilité géographique de la Polynésie française

La ceinture de feu du Pacifique

Une zone de forte activité volcanique et sismique qui s'étend sur 40 000 kilomètres



Hauteurs maximales du tsunami et temps de propagation



La Polynésie française occupe une position géographique centrale au sein de la ceinture de feu du Pacifique, ce qui la rend particulièrement exposée au risque tsunami. Elle est entourée d'une activité sismique et volcanique intense, caractéristique de cette région. La ceinture de feu est une zone de convergence des plaques tectoniques aussi nommées zones de subduction où se produisent de nombreux séismes et éruptions volcaniques.

Un événement sismique ou volcanique dans cette zone peut générer un tsunami destructeur qui se propage sur de longues distances. Ce phénomène est capable d'atteindre la Polynésie française. La vaste étendue océanique sur laquelle sont dispersés les cinq archipels polynésiens (les îles de la Société, les Tuamotu, les Marquises, les Australes et les Gambier) accentue la vulnérabilité de la Polynésie française.

Historiquement la Polynésie a déjà été soumise au risque Tsunami, on se rappelle de l'épisode marquant de 1946 ayant causé le décès de deux personnes et des dégâts matériels conséquents. D'autres tsunamis comme ceux de 1995, 2009, 2011 ou plus récemment 2021 et 2022 ont eu des conséquences matérielles notables. Aujourd'hui c'est près de 40 alertes par an que reçoit la Direction de la protection civile. A la lumière de ces informations, sensibiliser la population mais également les acteurs de la protection de celle-ci semble essentiel et c'est dans ce processus d'acculturation que s'inscrit cet exercice tsunami.

I. EXERCICE TSUNAMI 2023

Scénario de l'exercice

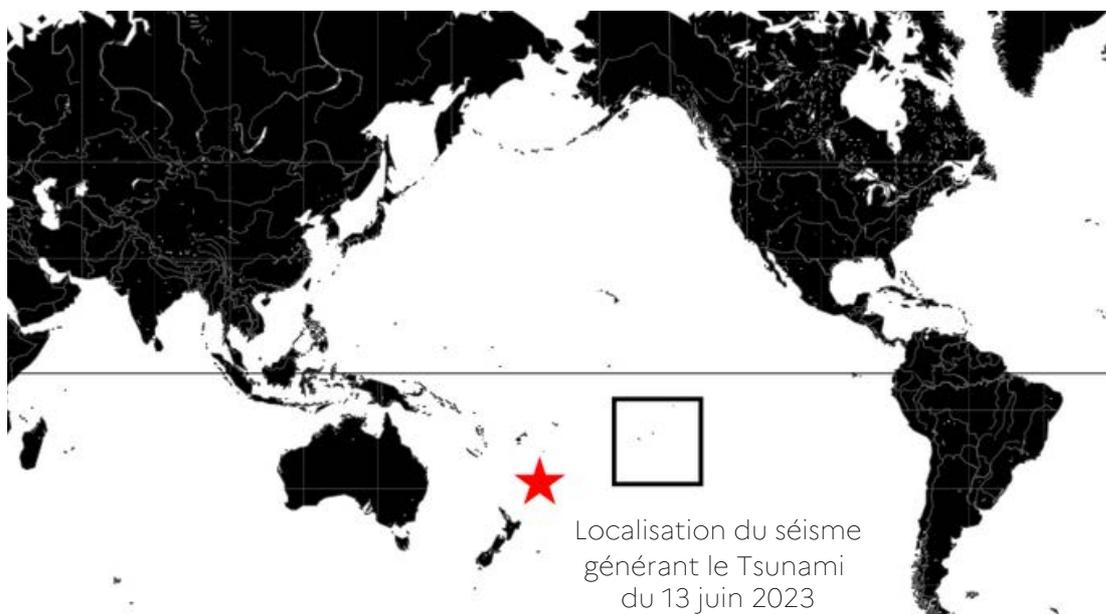
Cet exercice a pour objectif de tester la réponse de sécurité civile en cas de survenu d'un Tsunami. Il permet aux services de l'État, de la collectivité de Polynésie française et des communes d'assurer la protection des populations, ainsi qu'aux opérateurs de service et d'importance vitale de se coordonner et de connaître précisément leurs rôles en situation de crise.

L'exercice Tsunami du 13 juin 2023 s'inscrit dans la planification de l'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC). Le Plan ORSEC prévoit le dispositif opérationnel et organise la gestion de crise.

Si cet exercice n'implique pas de déploiement de moyens humains et matériels sur le terrain, il met en œuvre les capacités nécessaires au bon fonctionnement du Poste de Commandement du haut-commissariat (PC-HC) et mobilise une soixantaine de participants.

Le fonctionnement courant des services de l'État, de la collectivité et des différents opérateurs intervenants n'est pas impacté.

Cet exercice fait ensuite l'objet d'un retour d'expérience (RETEX), réalisé en deux temps : « à chaud », dès la fin de l'exercice pour recueillir les premières impressions des participants et « à froid » afin de mesurer les adaptations et améliorations à apporter dans la gestion de crise.



Un très fort séisme se déclenche à 09:25 le 13 juin 2023 à l'Est des îles Tonga sur la zone de subduction des Tonga-Kermadec. Ce séisme est détecté quelques minutes après par le Laboratoire de Géophysique (LDG) de Tahiti dans le cadre de sa mission de Centre Polynésien de Prévention des Tsunamis (CPPT). La détection préliminaire détermine une localisation de faible profondeur ainsi qu'une magnitude de 8.6. Tous les critères sont réunis pour la création d'un tsunami qui impactera la Polynésie française dans un délai inférieur à trois heures.

Une alerte est transmise par le CPPT vers le Haut-commissariat 15 minutes après la détection annonçant un impact potentiel. La caractérisation du séisme évolue rapidement au cours de la première heure, la magnitude s'intensifie jusqu'à une magnitude stabilisée à 8.8. Le CPPT peut communiquer 45 minutes après sur la prévision de sur-élévation du niveau de la mer sur les côtes polynésiennes permettant aux autorités d'engager l'alerte de la population.

Le tsunami généré par ce tremblement de terre aura de nombreux impacts dans les archipels de la Société, des Australes et des Marquises. Le niveau d'alerte maximal sera atteint dans de nombreuses îles. Il entraînera une évacuation de la population de la zone littorale de celles-ci.

Les participants à l'exercice



Services du haut-commissariat de la République en Polynésie française

Les chefs des subdivisions administratives mettent en œuvre des actions à accomplir et rendent compte au PC-HC des actions menées. Les directeurs et chefs de service du haut-commissariat mettent en œuvre des actions nécessaires.



Services de l'État

Les directeurs s'assurent de la mise en œuvre des actions à accomplir. Chacun dans leur domaine de compétence, ils sont force de propositions sur les actions à mener. Le plan de continuité d'activité doit également être activé.



Forces armées en Polynésie française (FAPF)

Les FAPF proposent un dispositif visant dans un premier temps à évaluer la situation post-catastrophe puis à engager une réponse d'urgence si nécessaire. Ils interviennent en complément des moyens civils mobilisés, dépassés voir rendus inopérants par la catastrophe.



Services du Pays

Les différentes directions intègrent le PC-HC pour mettre en œuvre les actions en coordination avec l'État et un représentant du gouvernement ou de la Présidence.



Laboratoire de géophysique (LDG)

Le LDG assure le maintien opérationnel et l'exploitation des données scientifiques du Réseau Sismique Polynésien (R.S.P.) comportant une dizaine de stations sismiques réparties sur l'ensemble du territoire. Ce réseau est destiné à la surveillance de l'activité sismique de la Polynésie française et du Pacifique.

Le LDG à travers sa mission de Centre Polynésien de Prévention des Tsunamis (CPPT) est également chargé d'initier l'alerte tsunami, en collaboration étroite avec la Direction de la protection civile, sous la responsabilité du Haut-commissariat de la République.

II. LA RÉPONSE OPÉRATIONNELLE À LA CRISE

Le poste de commandement

Le Haut-commissaire de la République assure la direction des opérations secours (DOS) et décide du déclenchement de l'ALERTE TSUNAMI. Le DOS décide des orientations stratégiques et valide les actions proposées par le commandant des opérations de secours (COS). Sous l'autorité du DOS, tous les moyens publics, militaires et privés pour l'accomplissement des missions de secours sont mis en œuvre. Il décide du changement d'état d'alerte et de la zone géographique à laquelle s'applique ce statut.

Dans l'évaluation du risque Tsunami, le laboratoire de géophysique est compétent pour renseigner, conseiller le Haut-commissaire et lui proposer les décisions de déclenchement ou de levée des différentes phases ORSEC «TSUNAMI». L'implication des maires dans la gestion d'une crise majeure est permanente même si le Haut-commissaire exerce la fonction de DOS.

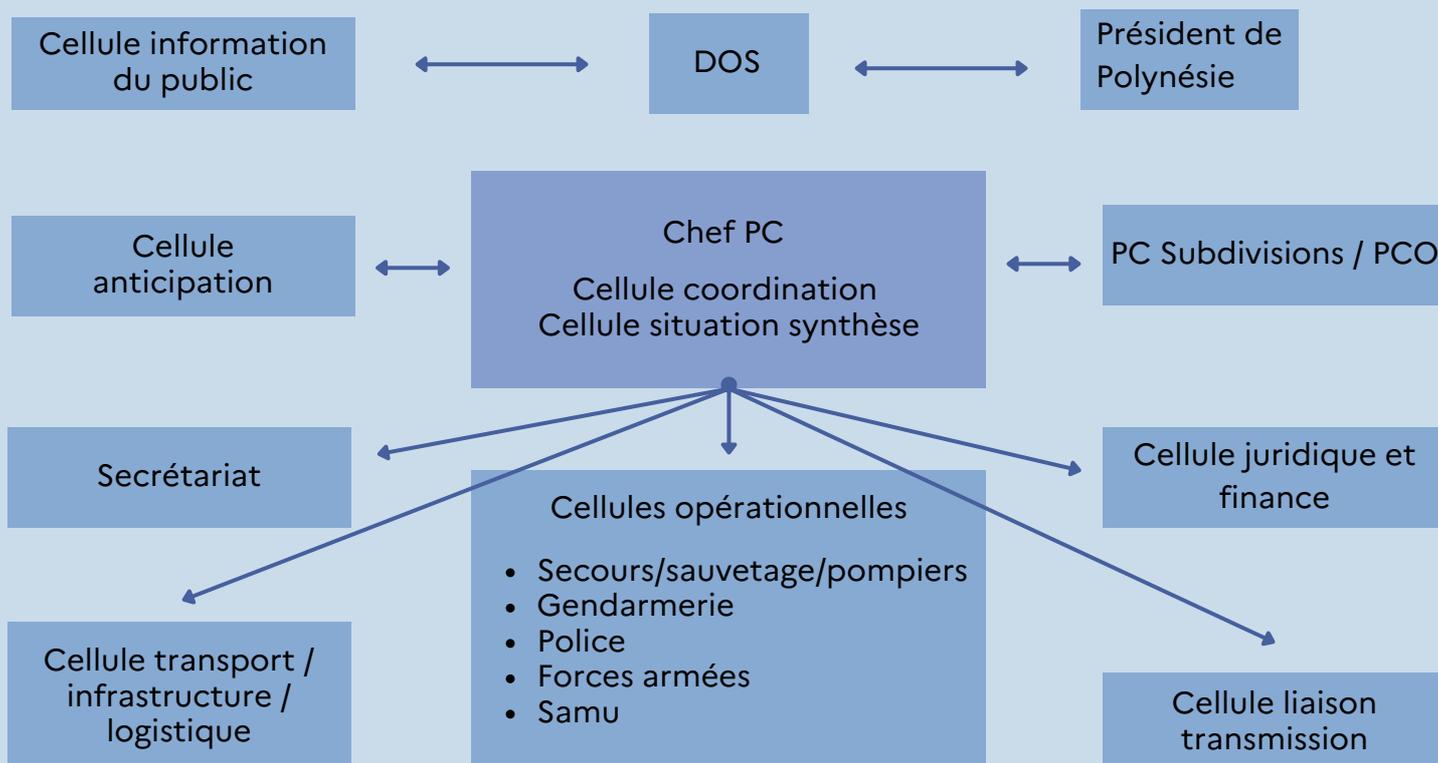
En effet, ils continuent d'exercer leurs prérogatives en matière de police administrative.



Ils participent à la gestion de crise par la mise en œuvre de leur plan communal de sauvegarde (PCS) et les actions de sauvegarde de la population.

En application du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), chaque maire peut, si la situation locale l'exige décider de la mise en application, dans sa commune, de certaines mesures telles que : interdiction de circuler, fermeture d'établissements scolaires ou autres. Il doit en rendre compte immédiatement au Haut-commissaire de la République en Polynésie française.

ZOOM sur le poste de commandement



Chronologie de la réponse à l'alerte tsunami

Le Haut-commissaire de la République coordonne et dirige la mise en oeuvre de toutes les actions définies pour les différentes phases d'alerte du plan ORSEC "TSUNAMI".

LES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE SONT:

LA PRE-ALERTE :

- Réceptionner l'alerte envoyée par le laboratoire de géophysique et le PTWC ;
- Analyser l'alerte avec le LDG pour mesurer les risques et les décisions immédiates à prendre ;
- Déclencher le PC-HC restreint si il existe un risque.

L'ALERTE DES AUTORITÉS :

- Alerter les autorités ;
- Confirmer les zones impactées avec le LDG ;
- Préparer le déclenchement des sirènes ;
- Anticiper les secours ;
- Sécuriser les activités humaines et restreindre certaines activités (nautiques).

L'ALERTE DES POPULATIONS ET DES OPÉRATEURS :

- Déclencher des sirènes en amont de l'arrivée de la première vague ;
- Organiser la réponse des secours ;
- Évacuer la population ;
- Suivre l'arrivée du Tsunami.

RETOUR A LA NORMALE :

- Établir un bilan de la situation après le passage du phénomène ;
- Engager les moyens nécessaires ;
- Rétablir les activités pour permettre de revenir au plus vite à une situation de vie sociale et économique normale ;
- Lever l'alerte lors que la situation est sécurisée.

III. CARACTÉRISTIQUES D'UN TSUNAMI ET DIFFÉRENTS NIVEAUX D'ALERTE

Définition et caractéristiques d'un tsunami



UNE ONDE OCÉANIQUE PARTICULIÈRE ...

- ▶ Un tsunami est une onde particulière générée par un phénomène géophysique de très grande ampleur tel que les séismes, le volcanisme ou des effondrements situés à proximité ou en milieu océanique. Ces phénomènes peuvent engendrer un déplacement vertical de l'océan sur une très grande surface déclenchant ainsi un tsunami. La quantité de déplacement initial de l'océan définira la puissance du tsunami et donc sa dangerosité.

- ▶ Un tsunami ce n'est pas une vague au sens littéral comme la mer du vent ou la houle affectant la surface de l'océan. En effet, le tsunami concerne l'océan sur toute sa hauteur, la distance entre deux crêtes d'une onde d'un tsunami atteint en moyenne 200 à 250 km. C'est une onde océanique très plate mais qui se déplace très rapidement. Il est capable de traverser l'océan Pacifique en moins de 24h. Un tsunami c'est un raz de marée d'origine géologique.

- ▶ Sa vitesse de propagation est dépendante de la profondeur de l'océan, dans le pacifique le tsunami se déplace à 800km/h (vitesse d'un avion de ligne).

- ▶ Ainsi, le tsunami ne présente aucun danger au large (c'est à dire pour des grandes profondeurs > 1000 m), l'onde étant très plate un navire ne ressentira pas le passage d'un tsunami.

- ▶ L'onde d'un tsunami devient dangereuse et potentiellement destructrice lorsqu'elle atteint les côtes par phénomène d'amplification à l'approche du littoral générant ainsi une série de raz de marée (inondation, forts courants...) : c'est à dire des élévations rapides et successives du niveau de la mer.

- ▶ Lors de très gros séismes, le tsunami peut impacter significativement les côtes pendant plus de 24 heures.

Les risques en Polynésie

► Le risque tsunami est fortement dépendant de l'effet d'amplification à la côte qui varie en fonction de la pente sous-marine à l'approche des îles polynésiennes. Plus la pente est douce plus l'amplification du tsunami est forte. C'est pourquoi l'impact d'un tsunami est différent pour chaque archipel de la Polynésie mais également à l'échelle d'une île comme Tahiti où l'amplification du tsunami sera différente pour la côte Ouest et Sud et la côte Nord et Est.

Archipel	Risque tsunami
Marquises	FORT
Société	MOYEN
Australes	MOYEN
Gambier	FAIBLE
Tuamotu	FAIBLE

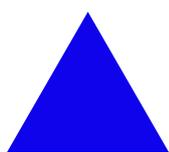
► Le phénomène tsunami génère un raz de marée la plupart du temps précédé d'un fort retrait de la mer. Un observateur à la côte verra non pas une « vague » mais une série de surélévation du niveau de la mer (de l'horizon à la côte) et de retrait pendant plusieurs heures pouvant avoir des impacts très importants. A noter que dans la plupart des tsunamis observés en Polynésie les hauteurs du tsunami les plus importantes ne sont pas forcément associées à la première arrivée.

► Un tsunami présente un risque dès lors que les hauteurs dépassent 30 cm, le tsunami peut impacter les ports par la génération de tourbillons et de très forts courants présentant un risque pour la navigation, les navires amarrés et toutes activités nautiques.

L'alerte tsunami

La surveillance, le suivi et la transmission des informations liées au phénomène Tsunami sont effectués en permanence par le Laboratoire de Géophysique de Tahiti. Malgré les progrès significatifs réalisés, l'estimation des hauteurs restent assorties d'une incertitude inhérente à la complexité des phénomènes en cause. Compte tenu des effets probables d'un Tsunami en Polynésie française, la part d'incertitude des estimations en contexte d'alerte, doit absolument être prise en compte dans le système d'alerte et lors du déclenchement des différentes phases. Le niveau de l'alerte variera en fonction de l'impact attendus défini par l'estimation des hauteurs maximales de surcote.

Les différents niveaux d'alerte



VIGILANCE BLEUE

Surcote < 30cm

Les effets attendus devraient être négligeables ou à peine perceptibles. Une zone en Vigilance Bleue ne présente aucun risque tsunami.



ALERTE JAUNE

Surcote entre 30cm et 1m

L'impact du train de vague du tsunami et/ou l'inondation devrait être limité. De forts courants seront attendus.

Les activités nautiques et côtières devront localement être restreintes. L'accès aux plages, digues et embouchures ou autre zone côtière pourra être localement interdite, les activités lagunaires interdites et la mise à l'abri ou l'éloignement des bateaux prescrit.

Une zone en ALERTE TSUNAMI JAUNE pourra faire l'objet de mesures localisées d'évacuation de la population, sans déclenchement de sirènes.



ALERTE ORANGE

Surcote entre 1m et 3m

La zone ou le secteur seront significativement impactés. Des mesures de limitation d'accès aux zones côtières et d'interdiction de pratique d'activités nautiques seront promulguées. Il conviendra à ce stade de faire sortir en mer les embarcations. Les populations des zones menacées sont invitées à évacuer vers les zones refuges.

En alerte ORANGE, le déclenchement des sirènes, environ deux heures avant l'arrivée de la première onde tsunami, sera systématique afin d'alerter les populations en complément des messages aux médias et des informations des maires.



ALERTE ROUGE

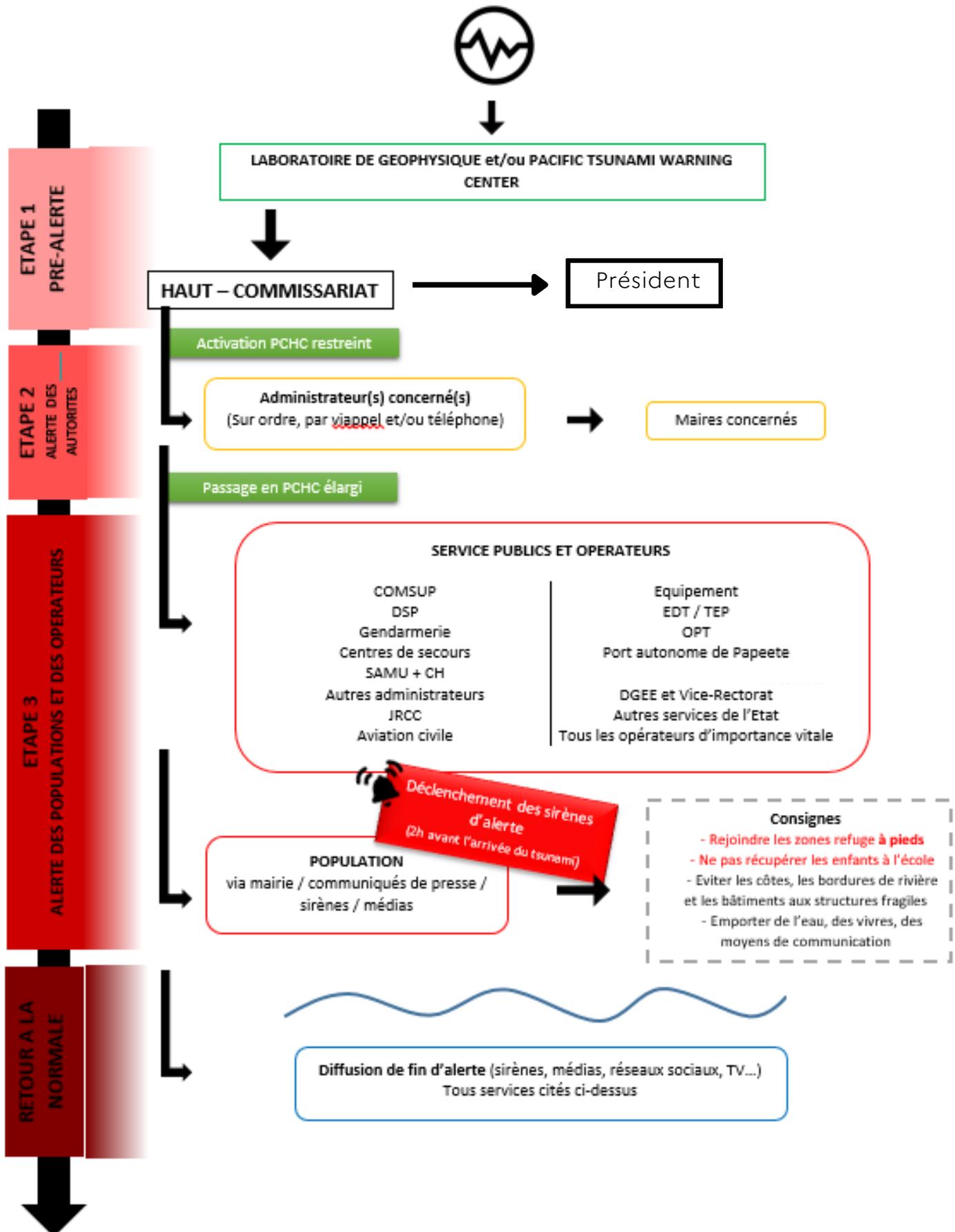
Surcote > 3m

La zone ou le secteur seront gravement impactés. Des mesures de limitation d'accès aux zones côtières et d'interdiction de pratique d'activités nautiques seront systématiquement promulguées. Les embarcations devront sortir en mer.

Les populations des zones menacées sont invitées à évacuer vers les zones refuges.

En alerte ROUGE, le déclenchement des sirènes, environ deux heures avant l'arrivée de la première onde tsunami, sera systématique afin d'alerter les populations en complément des messages aux médias et des informations des maires.

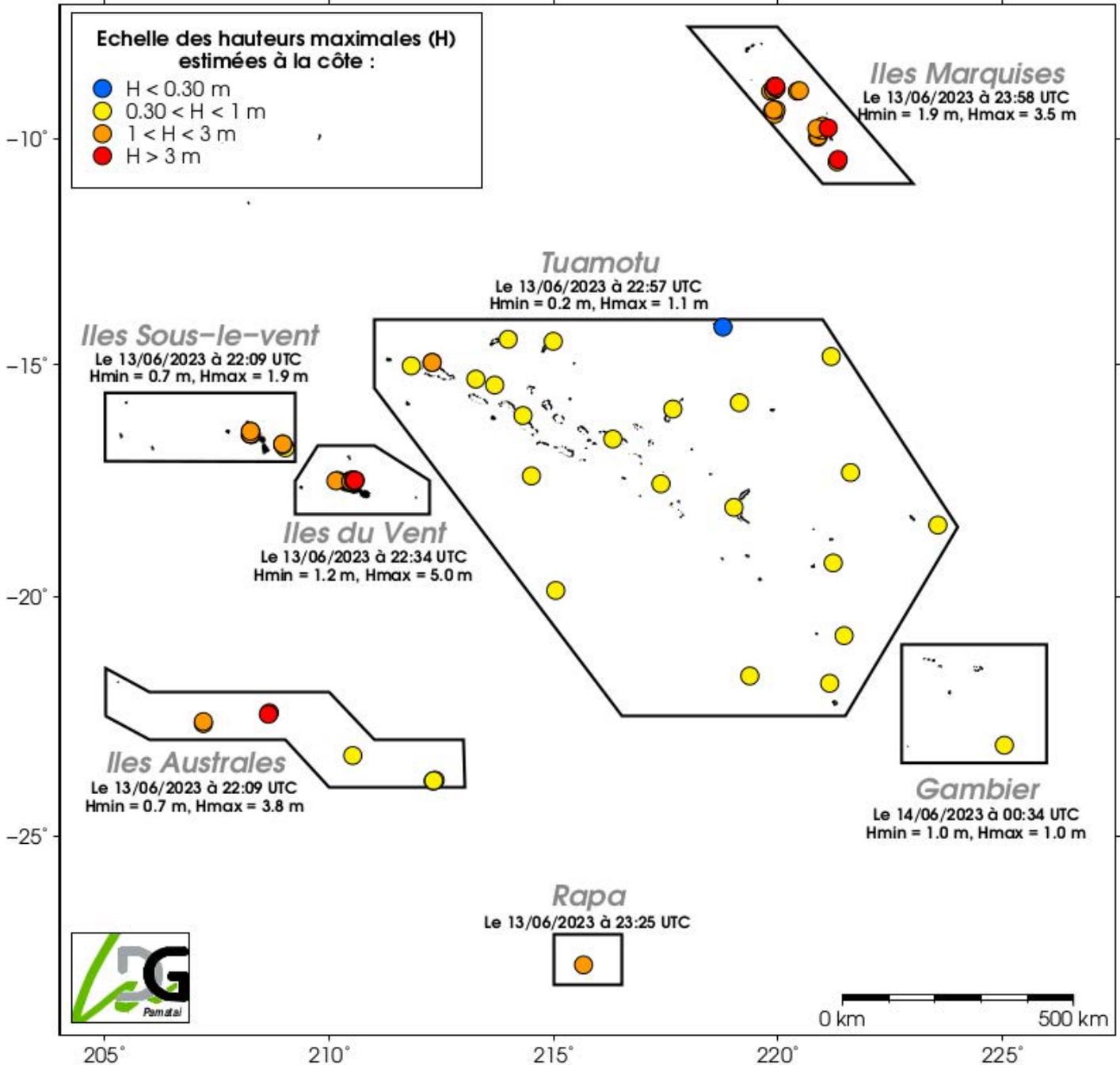
Le schéma d'alerte tsunami



Le découpage géographique

L'étendue de la Polynésie française implique que les conséquences du Tsunami ne concernent pas l'ensemble du territoire en même temps. Les phases d'alertes doivent pouvoir se gérer par zone comme ci-dessous :

Heure d'arrivée et hauteurs du tsunami attendues en Polynésie Française





**HAUT-COMMISSARIAT
DE LA RÉPUBLIQUE
EN POLYNÉSIE FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



www.polynesie-francaise.pref.gouv.fr