

---

# Le risque tsunami en Nouvelle-Calédonie : Évolutions des facteurs de vulnérabilités et de résiliences à Lifou en territoire coutumier kanak

Matthieu Le Duff, Pascal Dumas, Cathérine Sabinot et Michel Allenbach

---

## Introduction

- 1 Le dernier tsunami meurtrier ayant impacté la Nouvelle-Calédonie eut lieu en mars 1875. L'île de Lifou<sup>1</sup> (Iles Loyauté ; figure 1a) fut la plus concernée et plus particulièrement le sud de l'île. Les tribus<sup>2</sup> de *Luengoni*, *Joj*, *Mu* et *Ahmelewedr*, au sud du district de *Lösi* (figure 1 b), concentrent les dégâts et victimes de la catastrophe : 25 morts, plusieurs dizaines de blessés et des centaines de sans-abris. (Sahal et al., 2010 ; Louat, 1988 ; Louat et Baldassari, 1989 ; Sleigh, 1875). En 1875, le nombre d'habitants résidant au sein du district de *Lösi* était assez proche de celui que l'on connaît aujourd'hui, si l'on se base sur les données collectées par les autorités religieuses. Ainsi, en 1866 le district comptabilisait 3498 résidents (Whitehouse, 1898) contre 3762 en 1996<sup>3</sup> (Isee, Institut de la statistique et des études économiques de Nouvelle-Calédonie, 1996). Si l'on considère que la répartition de la population résidente au sein du district est proche de celle que l'on connaît en 1996, cela signifie qu'en 1875 approximativement 750 personnes vivaient au sein des tribus de *Luengoni*, *Joj*, *Mu* et *Ahmelewedr*.
- 2 Le tsunami de mars 1875 constitue la catastrophe d'origine sismique la plus marquante, car la plus meurtrière, connue à ce jour en Nouvelle-Calédonie (Sahal et al., 2010). Cette catastrophe renvoie à la situation particulière de l'île. Celle-ci, située dans le sud-ouest pacifique, se positionne à la marge est de la plaque australienne (Figure 1a), à quelques centaines de kilomètres (80 à 400 km) de la zone de subduction responsable des mouvements horizontaux et verticaux s'opérant au niveau de l'arc du Vanuatu. La

proximité d'une marge tectonique active induit, pour la côte orientale de l'île de Lifou, une exposition privilégiée aux impacts de tsunamis ayant une origine locale (Figure 1c) (Pelletier et Pillet, 2004 ; Ioualalen et Pelletier, 2005 ; Sahal et al, 2010).

Figure 1. Localisation du terrain d'étude / Location of study.

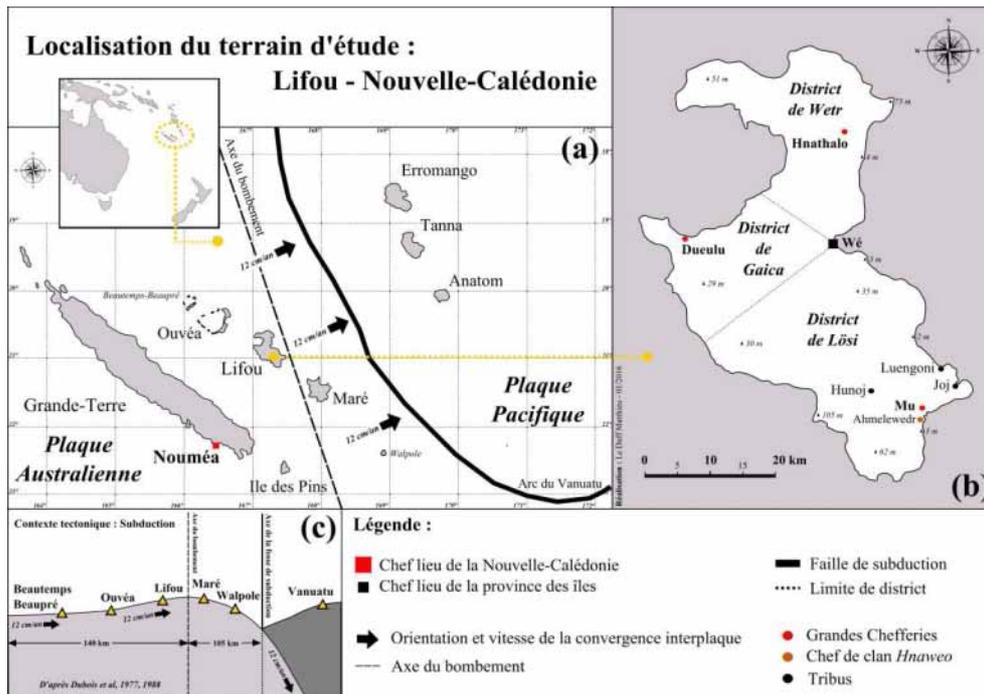


Figure 1a/ Figure 1b : D'après Dubois et al. 1977, 1988/ Figure 1c : réalisation de Le Duff Matthieu janv. 2016

- 3 L'événement de 1875 est essentiel, car il rappelle que le risque tsunami est latent en Nouvelle-Calédonie. Comme l'a montré Sahal (2011), depuis cet épisode, près d'une vingtaine d'évènements tsunamigènes ayant une origine locale (28,6 %), régionale (19 %) ou transocéanique (23,8 %) ont été enregistrés sur le territoire. Ceux-ci n'ayant conduit à aucune conséquence importante, les autorités et populations ont progressivement négligé l'existence de ce risque.
- 4 À l'échelle internationale, l'épisode du 26 décembre 2004, qui a touché les pays d'Asie du Sud, constitue un tournant dans la prise en compte du risque tsunami (Sahal, 2011 ; Courteau, 2007). En France, l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques a été mobilisé par le bureau du Sénat dès mars 2005. Afin de définir l'état de la situation et proposer un schéma d'organisation au niveau national, le sénateur Courteau fût chargé d'établir un rapport sur « l'évaluation et la prévention du risque du tsunami sur les côtes françaises en métropole et outre-mer ». Ce rapport présenté au Sénat en décembre 2007 constitue à la fois un état des lieux de la situation du risque tsunami sur le territoire français, en métropole et en outre-mer, et une proposition quant à l'orientation de la stratégie à construire pour répondre à ce risque sur le territoire Français. En métropole, cela se traduit par la création du Centre National d'Alerte aux Tsunamis (CENALT) inauguré en juillet 2012. En Nouvelle-Calédonie, l'événement de 2004 trouve une résonance particulière, notamment au travers de son traitement médiatique dans la presse locale<sup>5</sup>. À cela s'ajoute la première véritable alerte à laquelle la Nouvelle-Calédonie a été récemment confrontée : le tsunami du 2 avril 2007<sup>6</sup>. Celui-ci entraîne la mort de

plusieurs dizaines de personnes sur l'île de Gizo, aux îles Salomon (Le Duff, 2013). Cet événement marque, pour la Nouvelle-Calédonie, le tournant dans la prise en compte du risque tsunami.

- 5 Par ailleurs, au regard des périodes de récurrence des séismes dans le Sud Vanuatu, des caractéristiques tectoniques de la région et de l'ancienneté de l'évènement de mars 1875, il semble que nous sommes actuellement dans la période de retour d'une rupture sismique potentiellement majeure. Celle-ci pourrait être de magnitude 8, au large de Erromango-Tanna et serait susceptible de générer un tsunami dans le Sud du Vanuatu et aux îles Loyauté (Ioualalen et Pelletier, 2005).
- 6 Si l'on connaît l'origine et la dynamique de l'aléa sismique et tsunami en Nouvelle-Calédonie, force est de constater qu'aucune étude ne s'est intéressée aux conditions de réalisation de la catastrophe de mars 1875, c'est-à-dire aux facteurs de vulnérabilités internes pouvant en expliquer l'ampleur. Nous retiendrons comme définition de la vulnérabilité qu'il s'agit de « *la propension d'une société donnée à subir des dommages en cas de manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique. Cette propension varie selon le poids de certains facteurs qu'il est nécessaire d'identifier et d'analyser, car ils induisent un certain type de réponse de la société* » (D'Ercole et al., 1994). La vulnérabilité ne peut donc être définie ou mesurée sans référence « *à la capacité d'absorption du choc, de réponse et de redressement par rapport à l'impact de l'évènement* » sur les différentes composantes de la société (Cardonna, 2003 cité par Reghezza, 2006), c'est-à-dire à sa capacité de résilience. Celle-ci se caractérise comme une capacité de retour à un état d'équilibre, potentiellement différent de l'état initial (Rogers, 2012 ; Reghezza, 2006) qui assure le maintien des fonctions, identités, structures essentielles à la survie de la société et favorise les capacités d'adaptation, d'apprentissage et de transformation de celle-ci (Aschan-Leygonie, 1998 ; Daluzeau et al, 2013 ; Moatty, 2015).
- 7 L'absence d'intégration de ces concepts de vulnérabilité et de résilience à l'étude du risque tsunami en Nouvelle-Calédonie se retrouve au travers de la stratégie de gestion développée. L'État, puis le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, depuis le transfert de la compétence de la Sécurité civile en 2014, ont organisé leur stratégie autour d'une réponse structurelle à l'aléa. Cette réponse se matérialise par le déploiement d'un dispositif d'alerte automatisé des populations : les sirènes. Cette approche de gestion s'inscrit dans une logique de protection, de résistance. On oppose à l'aléa une réponse matérielle, technique (Dauphiné et Provitolo, 2007, 2013 ; Scarwell, 2007 ; Veyret et Reghezza, 2006 ; Daluzeau et al, 2013). Or l'on sait aujourd'hui les limites de telles approches et les inconvénients majeurs qu'elles entraînent avec elles, en premier plan desquels, la déresponsabilisation des populations face à la crise et le faux sentiment de sécurité, induisant lui-même des comportements à risques. Selon Quenault (2013) et Scarwell (2007), ce type de stratégie envisagé comme unique réponse et construite de manière unilatérale, sans coordination et accompagnement avec et auprès des populations ne peut que conduire au renforcement de leur vulnérabilité.
- 8 Dans un contexte où les leviers règlementaires métropolitains, tels que les Plans préventions de risques (PPR) et Plans de submersions rapides (PSR), ne sont pas applicables en raison du statut juridique associé aux terres coutumières<sup>7</sup>, deux questions majeures sont soulevées : comment penser la gestion du risque tsunami et notamment sa prévention ? Les concepts de vulnérabilité et résilience peuvent-ils être utiles pour faire émerger les contours d'une action politique efficace ?

- 9 Dans cet article, nous tenterons d'apporter un éclairage sur la situation de la Nouvelle-Calédonie et notamment de l'île de Lifou face au risque tsunami. Puis, nous proposerons des pistes de réflexion sur ce que pourrait être une politique de prévention territorialisée, reposant sur la prise en compte des concepts de vulnérabilité et résilience et en cela adaptée au contexte culturel et répondants aux enjeux humains posés par ce phénomène. Cette ambition sera permise par une relecture de la catastrophe de mars 1875 au travers de l'analyse d'entretiens récents conduits avec des descendants des victimes des tribus de *Mu* et *Ahmelewedr* entre 2010 et 2015 et d'un recueil de textes historiques. Ce corpus est composé d'une vingtaine de documents d'époque, rapports administratifs et scientifiques, lettres et correspondances, mémoires, articles de presse, livres de bord, issus d'une recherche au sein des Archives nationales de l'Outre-Mer (ANOM), des Archives de Nouvelle-Calédonie, de la Bibliothèque Nationale de France (BNF), des Archives des Services hydrographique et océanographique de la marine (SHOM), et des Archives nationales d'Australie. Ces écrits nous livrent un témoignage direct et/ou indirect du déroulement de la catastrophe, des choix opérés pour surmonter le drame et du contexte historique, politique et culturel dans lequel se produit l'évènement. Combiner une recherche archivistique à une enquête de terrain nous a permis d'appréhender la dimension historique, temporelle, des facteurs de vulnérabilité et de résilience. Une telle approche offre ainsi une opportunité inédite d'analyser l'évolution des choix d'adaptations effectués il y a plus de 140 ans et vise à apporter un nouvel éclairage aux autorités ayant aujourd'hui la responsabilité d'organiser la réponse à ce risque, dont la date d'occurrence, incertaine, est redoutée.
- 10 La première partie traite du déroulement de l'évènement de 1875 et décompose, de manière analytique, les facteurs de vulnérabilité et de résilience. Les principales composantes de ces dernières seront identifiées puis appréhendées comme éléments d'un système dynamique, évolutif et non linéaire. Dans la seconde partie, l'accent sera mis sur la relation entre le risque et le territoire. La dimension culturelle forte, nécessaire à la compréhension des liens visibles et invisibles, matériels et intangibles structurant l'espace kanak, sera ainsi au centre du propos. Elle permettra de saisir les raisons historiques, coutumières et sociales qui ont conduit à habiter les lieux d'une manière spécifique et à produire des réponses face à l'évènement. Enfin, nous finaliserons notre communication en ouvrant une discussion sur le modèle de gestion actuel en Nouvelle-Calédonie pour tendre vers une gestion véritablement intégrée et durable du risque tsunami.

## Le tsunami du 28 mars 1875

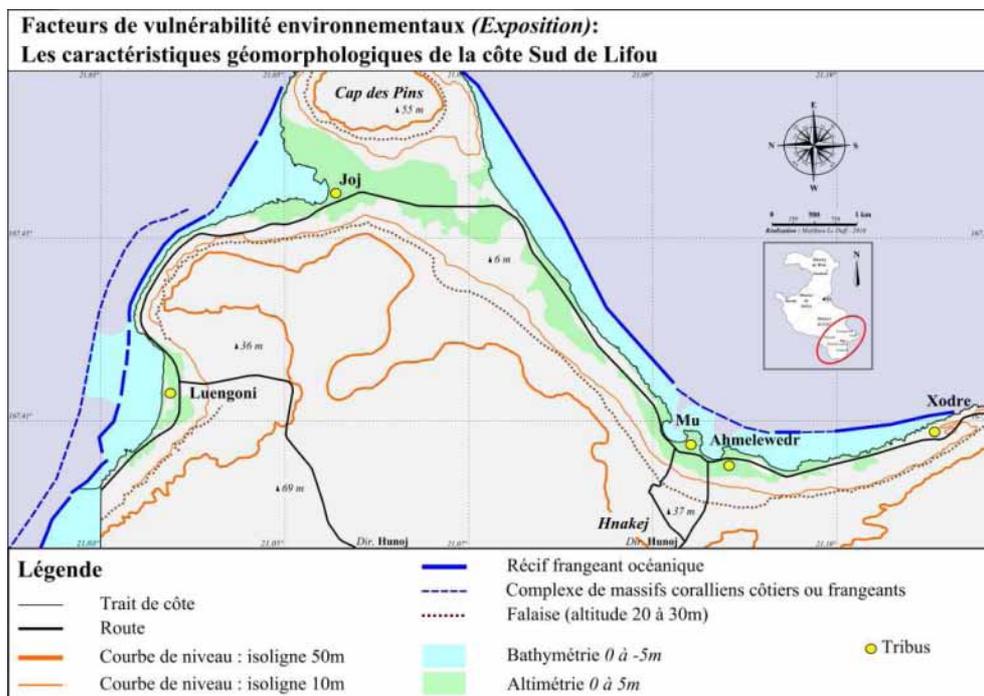
- 11 L'analyse des archives collectées sur le tsunami de 1875 couplée aux travaux existants sur les conditions d'existence de l'aléa dans la région (Ioualalen et Pelletier, 2005 ; Pelletier et Pillet, 2004 ; Sahal et al, 2010) permettent d'identifier différents facteurs de vulnérabilité et de résilience expliquant la nature de la catastrophe.

## Les conditions de la catastrophe : Identification des facteurs de vulnérabilité

### Facteur n° 1 : La configuration spatiale environnementale

- 12 Le premier facteur de vulnérabilité que nous considérerons ici est la configuration spatiale environnementale, envisagée à deux échelles spatiales distinctes : régionale, du point de vue du contexte tectonique (figure 1a et 1b), puis locale, du point de vue de la géomorphologie côtière (figure 2).

Figure 2. Carte du Sud de Lifou synthétisant la position de l'ensemble des caractéristiques géomorphologique locale / Geomorphological characteristics of the South of Lifou.



réalisation de Le Duff Matthieu, 2016

- 13 Sur le plan régional, il s'agit de saisir la nature du contexte tectonique à l'origine de l'aléa sismique et par extension de l'aléa tsunami. Les tsunamis peuvent être générés par une activité volcanique, gravitaire et/ou sismique, cette dernière étant la plus fréquente, à hauteur de 83 % des cas (Sahal, 2011 ; Dunbar, 2011). Aussi les paramètres physiques de la faille à l'origine d'un séisme, et les caractéristiques de ce dernier, tel que la magnitude de moment<sup>8</sup> ( $M_w$ ) et sa profondeur, jouent un rôle clé dans la formation d'un tsunami (Lamarche et al., 2013). Car seuls les séismes superficiels, compris entre 0 et 50 km de profondeur, suffisamment puissants, de l'ordre d'une magnitude  $8.0 M_w$  peuvent entraîner des tsunamis aux potentiels de destructions transocéaniques. Dans le cas d'événements dont le rayon d'impact ne dépasse pas la sphère locale (0-100km), des événements sismiques de moindre importance, à partir d'une magnitude  $6.5 M_w$ , peuvent entraîner des destructions importantes localement (CENALT, 2012).
- 14 Le contexte tectonique de la Nouvelle-Calédonie est caractérisé par un mouvement de convergence des plaques australienne et pacifique se traduisant par une subduction au

niveau de la fosse des Hébrides. Les mouvements horizontaux qui accompagnent la subduction ne sont pas homogènes tout le long de l'arc du Vanuatu. Notre terrain d'étude se localise sur le segment sud de l'arc où la vitesse de convergence est évaluée à 12cm/an (Dubois et al., 1973, 1977 ; Pelletier et Pillet, 2004). La subduction de la plaque australienne sous l'arc du Vanuatu s'accompagne de mouvements verticaux de la lithosphère. Au niveau des îles Loyauté, ceux-ci sont évalués entre 0.12 mm et 0.25 mm/an sur les derniers 125 000 ans (Dubois et al., 1973, 1977 ; Pelletier et Pillet, 2004). Cette subduction entraîne une déformation de la plaque australienne en amont de la fosse des Hébrides, on parle de « bombement » lithosphérique de pré-subduction (figure 1c).

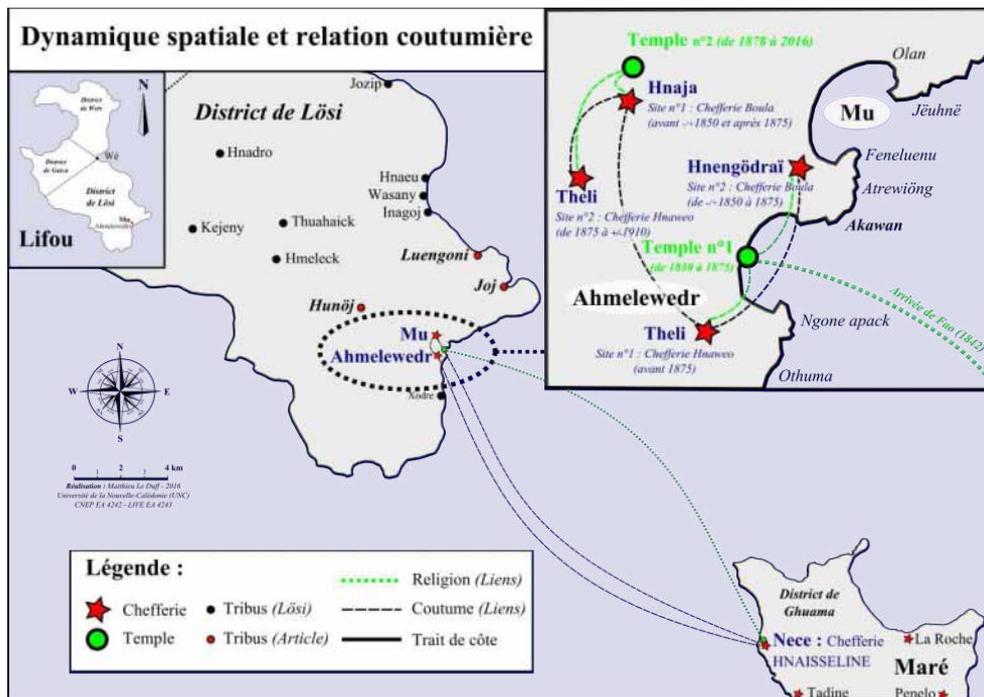
- 15 Entre 1973 et 2008, 49 séismes d'une magnitude forte ( $>7M_w$ ) ont été enregistrés le long de cet arc du Vanuatu. Pelletier et Pillet (2004) parlent de déficit de sismicité au sujet du segment sud de la faille. Les travaux de modélisation réalisés par Ioualalen et Pelletier (2005) ont été confrontés aux principaux témoignages connus (Louat, 1988 ; Louat et Baldassari, 1989). Ils font état d'un foyer de faible profondeur (20 km), situé le long du segment sud de la faille, au large de Tanna (168.7°E, 19.9°S), et d'une magnitude de l'ordre de 7.5  $M_w$ . Ces résultats sont en adéquation avec la modélisation des « run-up<sup>9</sup> » maximum et la connaissance que l'on a des secteurs impactés ainsi qu'avec la description faites par les témoins du déroulement de la catastrophe.
- 16 Au niveau local, les caractéristiques géomorphologiques côtières constituaient un facteur de vulnérabilité à considérer. Le sud de Lifou est à ce titre relativement favorable à l'amplification d'un tsunami (figure n° 2). En effet, les paramètres morphologiques, topographiques et bathymétriques de la zone côtière conditionnent l'amplitude et le degré de pénétration<sup>10</sup> du tsunami sur les terres. Ainsi, il arrive que le tsunami entre en résonance et s'amplifie à la faveur de bassins-semi-clos, tels que les baies. Les dégâts sont alors proportionnellement plus importants que sur des littoraux « ouverts ». De la même manière, les littoraux à fond plats sont plus favorables à la réflexion de l'onde que ne le sont les côtes à tombants, et favorisent ainsi une prise d'amplitude<sup>11</sup> du tsunami. La bathymétrie des différents sites présente des pentes relativement douces sur plusieurs centaines de mètres au-delà du trait de côte (Figure 2). La topographie côtière joue un rôle de première importance sur la capacité de pénétration de l'onde dans les terres : les plaines littorales sont ainsi bien plus exposées que les secteurs côtiers présentant des reliefs plus marqués. Or, l'ensemble des sites impactés en 1875 se localise au fond de baies plus ou moins fermées. À *Joj*<sup>12</sup>, baie la plus abritée du secteur, les dégâts furent les plus considérables : plus rien ne subsista de la tribu, les vagues rentrèrent jusqu'à 400 mètres à l'intérieur des terres (Rousset 1875 ; Sleigh, 1875). Les sites d'implantations des tribus se caractérisent par une topographie homogène, de faibles altitudes (0 à 10 m) encadrée entre les falaises et le trait de côte (Figure 2). La présence d'un récif corallien en bonne santé constitue une protection naturelle freinant la propagation des vagues (Kunkel et al., 2006). Or, deux niveaux distincts de structures coralliennes (Andrefouët et al., 2006) co-existent à Lifou : un récif frangeant océanique et un complexe de massifs coralliens côtiers ou frangeants. Alors que les côtes de *Luengoni* et en direction de *Joj*, bénéficient de structures coralliennes formant un double récif, limitant les impacts du tsunami, celles de *Joj*, *Mu* et *Ahmelewedr*, font face à un récif frangeant discontinu bien moins protecteur (Figure 2). Dans sa lettre du 2 avril 1875, traduite et publiée dans *le Moniteur de Nouvelle-Calédonie* du 4 avril 1875, puis dans sa version originale dans le *Sydney Morning Herald* du 4 mai 1875, le pasteur James Sleigh, en poste à *Mu*, distingue les sites très impactés de ceux moins touchés, correspondant aux secteurs protégés par un récif frangeant océanique.

Ainsi, tout le secteur Nord de la tribu de *Mu* situé entre le *Cap des Pins* et la baie de *Mu* (Figure 2) a été relativement épargné.

## Facteur n° 2 : L'organisation socio-spatiale des tribus

- 17 Le second facteur de vulnérabilité est l'organisation socio-spatiale des tribus. Ce dernier doit être considéré du point de vue culturel, politique et historique. Les bouleversements spatiaux associés à l'arrivée de la religion ont eu un rôle particulier qu'il est intéressant d'analyser. Le lien à la terre chez les Kanak, revêt une dimension identitaire profonde, où tout acte d'implantation dans un espace s'inscrit dans un réseau complexe de liens sociaux et représentations symboliques (Leblic, 1993 ; Bensa, 1992). La terre est l'objet de tous les enjeux ; elle fixe les alliances, rivalités et conflits entre les groupes (Herrenschmidt, 2004 ; Guiart, 1992). L'insertion d'un nouvel objet dans l'espace, la religion, est donc loin d'être anodin et répond à une série d'arbitrages réalisés par les accueillants quant au statut à lui attribuer (Wadrawane, 2008). À Lifou, la religion est progressivement devenue un objet central de la société. Pour comprendre cela, il convient de revenir sur certains éléments propres à l'organisation coutumière et l'histoire de Lifou.
- 18 À Lifou, la religion arriva par *Fao*, catéchiste protestant originaire d'*Aitutaki* (îles Cook), en 1842. Il était arrivé à Maré en juillet 1842 dans le district de *Ghuama*, district dirigé par le Grand-Chef *Hnaisseline*. Lorsque *Fao* arriva à Lifou pour la première fois, il débarqua à la baie d'*Ahmelewedr* chez *Hnaweo* (Figure 3). Il fût ensuite conduit au Grand Chef *Boula*<sup>13</sup> qui décida de l'accueillir dans son district, lui et sa religion. *Hnaweo* et *Boula* étant liés coutumièrement à *Hnaisseline*, l'arrivée de *Fao* en fût facilitée. Comme dans d'autres lieux de Nouvelle-Calédonie, les liens de parenté et alliances coutumières ont très largement contribué à la diffusion de la religion (Dousset-Leenhardt, 1965). L'arrivée de *Fao* et l'adhésion à cette religion n'ont pas fait l'unanimité au sein du district, notamment en raison d'une violente épidémie qui sévit juste après l'arrivée du catéchiste (Whitehouse, 1898 ; Leenhardt, 1957 ; Guiart, 1992). Les détracteurs de *Fao* étaient alors nombreux, et celui-ci ne dût sa survie qu'à la protection accordée par *Boula*, *Hnaweo* et *Hnaisseline* (Whitehouse, 1898). Lorsque le « vieux »<sup>14</sup> *Boula* succomba à son tour en 1847, l'animosité envers *Fao* et les siens a été ranimée (Leenhardt, 1957 ; Guiart, 1992). Une guerre civile éclata pour prendre la succession de *Boula*. Dans ce contexte délicat, *Fao* fût contraint de fuir de Lifou, il retourna à Maré pendant quelques années et ne revint qu'en 1850. Lors de cette guerre, *Hnaweo* sauva<sup>15</sup> l'héritier légitime du vieux *Boula* d'une mort certaine et fixa ainsi une relation forte, presque fraternelle, entre les deux chefferies, déjà alliées auparavant (Figure 3). Lorsque *Fao* revint, il commença véritablement son œuvre d'évangélisation et construisit, avec l'aide de la population, le premier temple protestant de Lifou à *Ahmelewedr* (Figure 3). Cet événement a alors conduit à percevoir la religion comme un instrument de paix qui contribuerait à la réconciliation entre les clans, tout comme un outil stratégique permettant de renforcer le pouvoir de la Grande-Chefferie *Boula* sur l'ensemble du district de *Lösi* (Guiart, 1992).

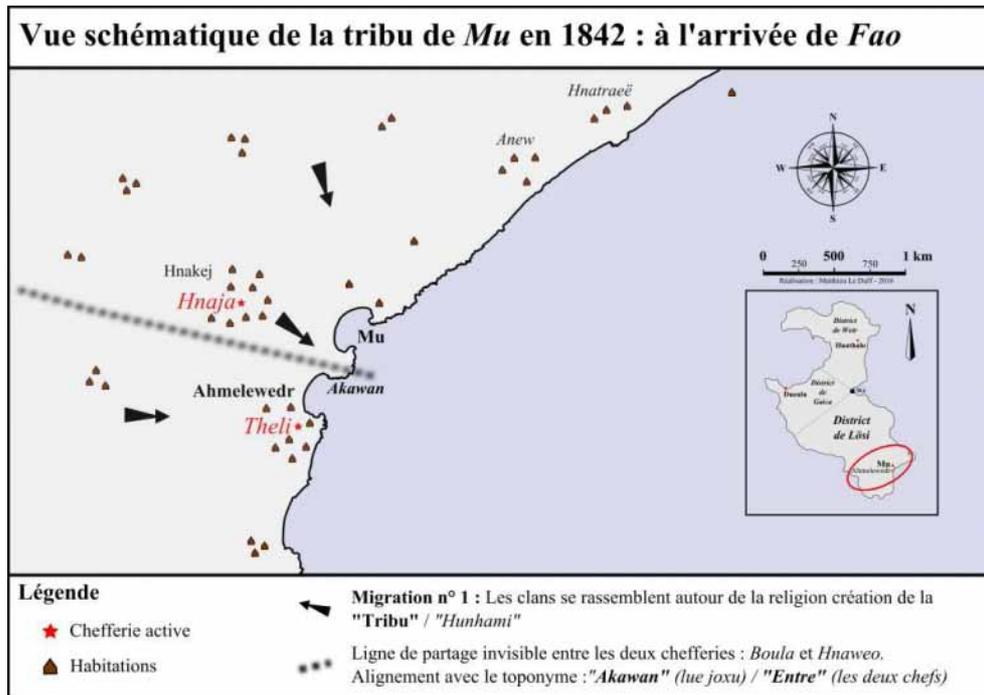
Figure 3. Vue schématique de la dynamique spatiale et des relations coutumières. Spatial dynamic and relation between traditional authorities.



réalisation de Le Duff Matthieu, 2016

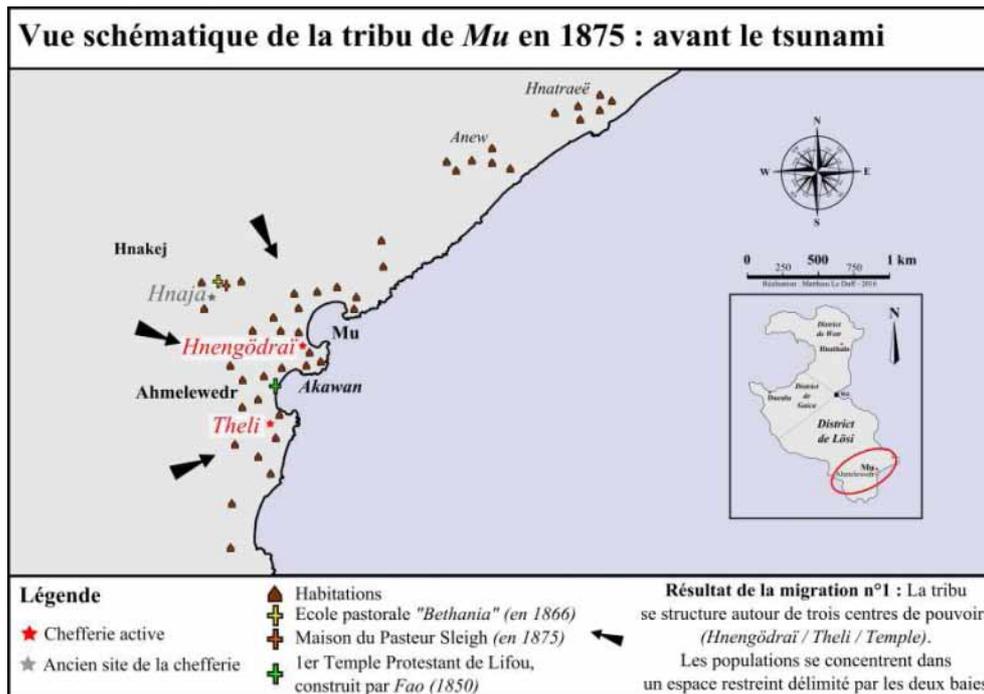
- 19 Ces éléments d'ordre historique et politique permettent de mieux comprendre le choix du lieu d'implantation de ce premier temple et les implications socio-spatiales qui en résultent. Comme le souligne Wadrawane (2010) la distance entre les objets et les personnes dans l'espace kanak découle d'un choix délibéré, réfléchi, visant à traduire spatialement la hiérarchie sociale et statutaire. Le premier temple est ainsi construit dans la baie d'*Ahmelewedr*, sur les terres de *Hnaweo*, en mémoire de l'arrivée de *Fao*, et à égale distance entre la chefferie *Hnaweo*, appelée *Theli* et la chefferie *Boula*, qui pour l'occasion se déplaça du plateau, de *Hnaja*, pour le bord de mer, à *Hnengödrai* (Whitehouse, 1898 ; Peter, 1942) (Figure 3). Cette organisation traduit spatialement la force des liens unissant les deux chefferies et la place symbolique de premier ordre accordée à la religion. Celle-ci se retrouve au centre, symbolique et spatial, des relations sociales et politiques de ce qui deviendra la tribu de *Mu*. Avant l'arrivée de la religion, la société kanak s'organisait autour de petits groupes familiaux isolés, répartis dans un territoire (Figure 4). Cette société dépendait étroitement de l'existence d'accès à l'eau douce et n'était pas véritablement sédentaire. L'identité de chaque groupe est d'ailleurs construite autour des itinéraires historico-mythiques suivis par les ancêtres, dont la toponymie constitue les jalons (Leblic, 1991). La place attribuée à la religion a modifié cette organisation en regroupant autour d'elle l'ensemble de ces familles et clans. Les techniques de construction à la chaux apportées par *Fao* ont facilité ces regroupements autour des lieux de cultes en offrant un accès aisé et direct à la ressource en eau conservée dans des citernes (Guiart, 1992). Ainsi lorsque le tsunami arriva en mars 1875, les populations du sud de Lifou étaient concentrées sur le littoral et donc fortement exposées (Figure 5).

Figure 4. Vue schématique de la tribu de Mu en 1842 : à l'arrivée de Fao / The tribe of Mu in 1842 when Fao arrive.



réalisation de Le Duff Matthieu, 2016

Figure 5. Vue schématique de la tribu de Mu en 1875 : avant le tsunami / The tribe of Mu in 1875 : before the tsunami.



réalisation de Le Duff Matthieu, 2016

### Facteur n° 3 : L'âge et le sexe, des critères sociaux discriminant

- 20 Il faut également prendre en considération un facteur circonstanciel pour comprendre l'ampleur de la catastrophe : l'absence d'une catégorie de population au sein des tribus lorsque le tsunami survint.
- 21 Dans les années 1870, aux îles Loyauté, le résident Luguères coordonnait avec les autorités coutumières la réalisation des premières routes carrossables traversant les îles Loyauté (de Pritzbuer, 1876). Les travaux étaient réalisés par les hommes<sup>16</sup> du district sous la direction de la grande chefferie. Le 28 mars 1875, les tribus de *Lösi* étaient vidées de leurs forces vives, les hommes en âge de travailler étant mobilisés pour ces grands travaux. Lorsque le tsunami survint, le Grand Chef *Boula* et une partie de ses hommes étaient installés à *Luengoni*, ils travaillaient alors à l'ouverture de l'axe rejoignant *Luengoni* à *Hunöj* (*Entretien avec Boula, 2015*).
- 22 Ces éléments du contexte historique, factuel, renvoient à un questionnement plus large relatif à la nature des critères sociaux comme facteurs de vulnérabilité. Ici, ces critères se limitent à des catégories d'âges et de sexes, plus qu'à des appartenances ethniques ou religieuses dans la mesure où le groupe considéré peut, à ce niveau-là, être estimé comme homogène. Thouret et D'Ercole (1996) ont par ailleurs montré que ces facteurs sociaux : âge, sexe, religion, appartenance ethnique, constituaient des paramètres déterminants pouvant contribuer à réduire ou amplifier la vulnérabilité des groupes sociaux considérés. Les éléments de témoignages collectés dans les archives alimentent ce point de vue, comme en attestent les passages suivant : « *Des malades, des vieillards, des infirmes et beaucoup de petits enfants ont péri fautes de secours [...]* » (Sleigh, 1875). « *Twenty-six lives were sacrificed, chiefly of women and young children [...]* » (Ella, 1890).
- 23 Finalement la concentration des populations sur le bord de mer semble induire une exposition différenciée au risque, en fonction des groupes sociaux d'appartenance, via plus spécifiquement les variables « âges » et « sexes ». D'une part, la répartition des tâches au sein du foyer induit une exposition privilégiée des groupes : femmes, enfants et vieillards, car ceux-ci passent plus de temps au domicile, donc plus de temps en zone exposée. Les hommes en âge de travailler se répartissent au travers des catégories des *nekötrahmany*, c'est-à-dire, les jeunes hommes entrés dans l'âge adulte et ayant terminé leur initiation et des *thupëtresij*, les hommes mariés dans la force de l'âge. Ils sont sollicités pour de nombreux travaux en dehors du domicile, voire hors de la tribu. D'autre part, les canaux de diffusion d'une partie des savoirs relatifs à la mer excluent femmes et enfants. Enfin, l'institution religieuse a eu une attitude particulièrement agressive en direction des structures d'enseignements traditionnels que sont les *qenehmelöm*, conduisant jusqu'à leur disparition (Ihage, 1992). Le système de transmission des savoirs a été ainsi très fortement perturbé, conduisant non seulement à la perte de certains savoirs, mais aussi à la transformation des modalités de leurs transmissions. La disparition partielle du cadre de l'oralité reposant sur l'interaction du triptyque : cadre, répertoire et participants (Ihage, 1992) a induit un déséquilibre au sein du système. Ihage (1992) souligne ainsi qu'« *en détruisant les "qenehmelöm", deux étapes importantes de la vie d'un "atre drehu", "[homme de lifou]", sont délaissées. Le "thöth" ne reçoit plus l'enseignement qui lui était destiné et qui lui permettait d'être un grand guerrier, de prendre connaissance des structures de la chefferie et des lois sociales.* » et le *nekötrahmany* ne dispose plus d'un cadre bien défini pour évoluer. Il s'agit pour Ihage (1992) d'un facteur explicatif du développement de comportements déviants : alcool, incivilité et manque de respect envers les « vieux ».

#### Facteur n° 4 : Les savoirs relatifs au domaine côtier

- 24 La question des savoirs relatifs au domaine côtier et à l'implication des risques sismiques et tsunamis sur ces espaces est intéressante à poser au regard du contexte culturel et historique. L'arrivée de l'Évangile à Lifou s'est accompagnée d'une restructuration profonde de la manière d'occuper l'espace et de transmettre les savoirs. Nombre de familles et de clans qui se sont installés autour du temple, en bord de mer, ont été accueillis sur des terres appartenant à d'autres clans. Cela renvoie à la question du rapport à la terre évoqué précédemment et à la place accordée aux domaines côtiers et maritimes en milieu kanak. Il n'existe pas de discontinuité entre la terre et la mer, et d'un point de vue foncier, le domaine terrestre et marin ont le même statut : la définition d'un territoire inclut le rivage situé dans le prolongement des terres (Teulières-Preston, 2000). L'accès et l'usage du rivage obéissent aux mêmes règles que celles s'appliquant au foncier terrestre.
- 25 Autrefois, seuls les clans occupant le bord de mer disposaient d'un accès permanent au rivage et aux produits de la mer (Herrenschmidt, 2004 ; Teulières-Preston, 2000). Par conséquent, seuls ces clans disposaient de connaissances spécifiques au domaine côtier. Suite aux demandes d'accès à la mer faites par les familles, le littoral a été progressivement partagé. Chaque parcelle a été nommée. La cartographie de cette toponymie renvoie aussi bien à un découpage spatial des droits d'usages de ces lieux accordés par les chefferies au fil du temps, qu'à des liens coutumiers existants à la fois au sein même de la chefferie ou avec des clans extérieurs (Figure 3). En 1875, cela faisait seulement 25 ans que les populations s'étaient « massivement » installées en bord de mer. Au cours de cette période, très peu d'événements naturels intenses avaient eu lieu. Nos recherches, au sein des archives, nous ont permis d'identifier 9 séismes et 13 cyclones sur la période 1850-1875 (Tableau 1). Sans prétendre à l'exhaustivité, les témoignages retrouvés semblent indiquer qu'aucun tsunami ne s'est formé à la suite de ces séismes, et que les cyclones recensés ont principalement impactés la Grande-Terre.

Tableau 1. Tableau de synthèse des cyclones et séismes ayant impacté la Nouvelle-Calédonie sur la période 1850-1875, données issues des recherches en archives / Summary table of cyclones and earthquakes have affected the New Caledonia over the period 1850-1875, data from research in archives.

Type	Date	Lieux impactés	Sources	Type	Date	Sources
Cyclone	1851	Nouvelle-Calédonie	Annales Hydrographiques 1848-1878	Séisme	Septembre 1860	sisfrance
	1852	Nouvelle-Calédonie	Annales Hydrographiques 1848-1878		24-25 Aout 1861	Rapport de M.A Kulezysky sur les tremblements de terre survenus en Nouvelle-Calédonie (1853-1863)

Décembre 1853	Province Nord	Annales Hydrographiques 1848-1878	1862	Augustin Bernad - Thèse de Géographie - L'archipel de la Nouvelle-Calédonie - 1894
Janvier 1854	Nouvelle-Calédonie	Bulletin n° 76 - SEHNC - 3eme trimestre 1988	15 aout 1863	Rapport de M.A Kulezysky sur les tremblements de terre survenus en Nouvelle-Calédonie (1853-1863)
Février 1854	Province Nord	Annales Hydrographiques 1848-1878	17 aout 1863	Rapport de M.A Kulezysky sur les tremblements de terre survenus en Nouvelle-Calédonie (1853-1863)
Janvier 1857	Grande-Terre (Nord et Sud)	Rapport au ministre de la Marine par le Capitaine de Frégate Le Bris en date du 23 janvier 1857	12 novembre 1864	Louat et Baldassari, 1989
Mars 1859	Loyauté	Whitehouse - The Loyalty Island 1842 to 1896	1869	Louat et Baldassari, 1989
Janvier 1861	Province Sud	Annales Hydrographiques 1848-1878	Juin 1872	Louat et Baldassari, 1989
Mars 1862	Province Sud	Annales Hydrographiques 1848-1878	Février 1873	Louat et Baldassari, 1989
Février 1864	Province Sud	Augustin Bernad - Thèse de Géographie - L'archipel de la Nouvelle-Calédonie - 1894		
Mars 1865	Province Sud	Annales Hydrographiques 1848-1878		

Mars 1872	Grande-Terre (Nord et Sud)	« Moniteur de la flotte » en date du 15 juin 1872
Décembre 1873	Nouvelle-Calédonie	Annales Hydrographiques 1848-1878

- 26 Les écrits collectés sur cet évènement sont le fruit des quelques Européens<sup>17</sup> présents sur place. Suite à la catastrophe, ceux-ci ont questionné les populations sur l'antériorité d'épisodes sismiques de cette intensité et de la survenance passée de tsunami. À Lifou, aucun élément probant ne fut collecté (Rousset, 1875). À Anatom, île du Vanuatu très impactée par le tsunami, le pasteur Inglis a notifié que les populations locales avaient connaissance d'un autre séisme de cette violence, qui se serait produit il y a 50 à 100 ans et aurait entraîné un tsunami (Louat et Baldassari, 1989). La mémoire de cet évènement avait à l'époque été transmise par la « tradition orale » :

« Il faut en appeler à la tradition pour avoir quelque chose de semblable. Les naturels<sup>18</sup> disent que leurs pères leur ont dit qu'il arriva une fois un tremblement de terre qui détacha les roches des montages et les fit rouler dans les vallées et que la mer monta et couvrit les terres basses ; mais de tous ceux qui existent aujourd'hui, nul n'a vu ces tremblements de terre. C'est le plus grand désastre dont la génération actuelle ait été témoin. » (Inglis, 1875).

- 27 Bien que des éléments concernant des événements paroxysmiques subsistaient encore dans les mémoires collectives en 1875, ils n'étaient pas connus de tous et ne semblaient pas être associés à des conduites comportementales explicites qui auraient permis de limiter l'ampleur des dégâts humains.
- 28 Par ailleurs, les témoignages relatant la non-fuite des populations à la suite du séisme font tout de même état de la réaction de celle-ci : « La population indigène, alarmée par le tremblement de terre s'était rendormie après avoir remerciée Dieu de sa préservation et prié que sa protection lui fut continue » (Sleigh, 1875). L'adhésion rapide et massive à la religion et le caractère radical de la ferveur qui lui était associée aux îles Loyauté, comme en atteste le bouleversement de l'organisation spatiale, pose d'emblée la question de la mise en concurrence des savoirs et des représentations en lien avec la vie traditionnelle, d'une part, et la religion, d'autre part. Une telle importance accordée à la religion nous amène à formuler l'hypothèse suivante : les personnes, en l'occurrence un groupe social limité, « les hommes » disposant de savoirs relatifs à ce qui pouvait arriver, ont fait le choix délibéré, de ne pas fuir afin de mettre en application leur adhésion en une puissance divine jugée supérieure et protectrice. Il y aurait donc deux facteurs limitant : d'une part, l'accès aux savoirs circonscrit à une très faible partie de la population ; d'autre part, la mise en concurrence de ces savoirs avec une nouvelle forme de croyance.

## Les conditions de la reconstruction au lendemain de la catastrophe : Identification des facteurs de résilience

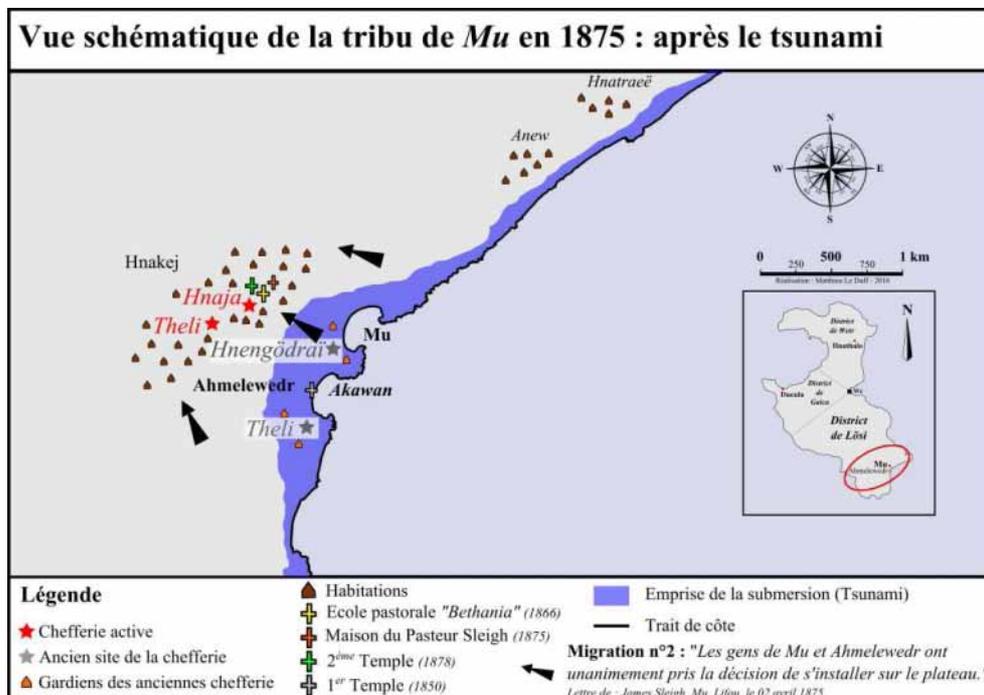
- 29 Dauphiné et Provitolo (2007, 2013) considèrent que l'auto-organisation, la diversité et l'apprentissage, envisagés comme la capacité d'adaptation, constituent les facteurs clés de la résilience.
- 30 La résilience, définie comme une pluralité de capacités, implique qu'elle soit intrinsèque à la société étudiée. Mais on peut établir une distinction entre ses capacités propres et les « éléments factuels » (Provitolo, 2009, 2013). Ceux-ci peuvent favoriser l'expression de ces capacités ou au contraire les contraindre. Ils relèvent du cadre environnemental dans lequel évolue le système social considéré. Ils renvoient au versant « aléa » de la catastrophe, dans la mesure où c'est la survenance de l'évènement dommageable qui induit la nécessité de réaction et d'adaptation de la société étudiée.
- 31 À travers ce prisme d'analyse, nous proposons de circonscrire les éléments déterminants ayant permis aux populations du sud de Lifou de se rétablir, et en ce sens nous qualifierons leur résilience.

### Les facteurs de résiliences : cadre topographique, niveau technologique, configuration coutumière, politique et culturelle

- 32 Le cadre topographique dans lequel s'inscrivent les tribus de *Mu* et *Ahmelewedr* peut être envisagé comme un élément factuel ou « externe » favorable à l'expression de la résilience. Situé en surplomb de la zone ravagée de la tribu de *Mu* et *Ahmelewedr*, se positionne un large espace, facilement accessible, présentant des altitudes<sup>19</sup> favorables à une mise en sécurité de la population et permettant de conserver un accès à la mer permanent<sup>20</sup>. Cette portion du plateau offre toutes les conditions favorables à l'installation des populations. La décision est prise rapidement, dans une lettre datée du 2 avril 1875, soit 3 jours après la catastrophe, le pasteur Sleight indique que : « *les gens de Mu et Ahmelewedr ont unanimement décidé de construire et habiter ici sur le plateau [...]* ». De la même manière, la présence sur place de l'ensemble des matériaux nécessaires à la reconstruction des lieux de vie : bois, pailles, lianes et feuilles de cocotiers, pour la confection des cases, ainsi que de la maîtrise des savoir-faire en la matière, vont permettre de reconstruire les structures bâties très rapidement (Inglis, 1875 ; Sleight, 1875). Le niveau technologique des structures à reconstruire est un facteur important à considérer, car plus la technologie utilisée est connue et maîtrisée par la communauté elle-même, plus elle sera en capacité de réagir. On rejoint ici l'idée de la capacité d'auto-organisation des communautés comme élément fondamental de la résilience.
- 33 Cette rapidité de décision du repositionnement spatial de la tribu doit être mise en lien avec la configuration coutumière relative au foncier. L'espace considéré relève des mêmes autorités, ce qui facilite grandement la prise de décision et l'accueil des familles et clans sinistrés. Par ailleurs, une partie de ce secteur est déjà occupée par des structures symboliques fortes permettant d'articuler la reconstruction autour. Le site de la grande-chefferie *Boula* est positionné à cet endroit, il s'agit du lieu-dit *Hnaja*, et depuis 1866, l'école pastorale y a également été installée (Figure 5). Ainsi, les éléments symboliques du pouvoir sont déjà regroupés, en partie, en ce lieu.

- 34 Les facteurs culturels et politiques peuvent ainsi être considérés comme partiellement favorables à la résilience. D'une part, les autorités coutumières favorisent une reconstruction rapide par la mise à disposition du foncier. D'autre part, la forte cohésion et le respect de la hiérarchie, qui caractérisent la culture kanak à cette époque, permettent la pleine expression des solidarités et de l'entraide, et donc, de l'efficacité de la reconstruction. En revanche, certains principes culturels impliquent une autre forme d'arbitrage liée à la place du sol dans la coutume. Des familles ont dû se maintenir autour des sites des chefferies détruites par le tsunami afin d'être les gardiens de ces terres à fortes valeurs symboliques (Figure 6). Il y a un enjeu stratégique fort sur le plan politique à conserver une occupation symbolique et physique de ces lieux. Pour ces familles, la prise de risque que représente leur maintien sur le rivage est compensée par le gain en autonomie et le prestige associé à la fonction de gardiennage, de défense de ces espaces. Comme le souligne Wadrawane (2010), la distance physique installée est importante à considérer, car on ne vit plus « avec » ou « sous le regard » direct de la chefferie : un autre rapport, plus prestigieux, est symboliquement établi avec la chefferie.

Figure 6. Vue schématique de la tribu de Mu en 1875 : après le tsunami / The tribe of Mu in 1875 after the tsunami.



réalisation de Le Duff Matthieu, 2016.

- 35 Cette double dimension du facteur culturel comme expression de la résilience ou de la vulnérabilité est très importante, car elle vient souligner un point fondamental. En effet, un même facteur, et cela est vrai pour l'ensemble des facteurs jusqu'ici identifiés, pourra, selon la temporalité considérée, être qualifié de facteur de vulnérabilité ou de facteur de résilience. Il n'y a pas d'opposition entre ces deux notions, la résilience n'est pas la réponse à la vulnérabilité. Elles sont des formes de caractérisations, *a posteriori*, d'un même facteur, fluctuant selon le cadre temporel considéré. Ainsi, à l'instant « t » de la rupture, l'aléa sismique devient agent de vulnérabilité pour la société située à proximité de la zone potentiellement impactable, mais ce même aléa par sa dynamique physique

implique également de longues phases de calme relatif, plusieurs décennies à siècles, pendant laquelle la faille se « recharge ». Ce délai permet aux communautés de retrouver un équilibre par rapport à la crise précédente et d'évoluer de manière à mettre en pratique les enseignements tirés de cet événement, il constitue alors un facteur de résilience. Parfois, ce temps de « recharge » est tellement long que le risque finit par être oublié, d'autant plus si la société considérée a connu de profonds bouleversements comme c'est le cas ici. Il devient alors un facteur de vulnérabilité. Tout est une question d'échelle d'analyse, le cadre temporel se caractérise par une pluralité de niveaux de lecture imbriqués les uns aux autres, allant du temps géologique à l'instantané de la catastrophe.

- 36 Vulnérabilité et résilience doivent être envisagées comme un processus complexe, dynamique, en perpétuel ajustement. Ils se caractérisent par la temporalité envisagée, ainsi on s'inscrit davantage dans l'idée d'un « *continuum* » entre les deux que dans une opposition. En ce sens, le concept de « *vulnérabilité résilienciaire* » proposé par Provitolo (2009, 2013) nous semble pertinent, car il pose d'emblée cette question de la temporalité et de son opérationnalité sur le long terme.

## Quelle évolution dans le temps de ces différents facteurs et quelle situation aujourd'hui en terme d'exposition ?

- 37 Dans cette seconde partie nous allons aborder à la fois les raisons ayant présidé à la redescende des populations sur les côtes autant que la manière dont cela s'est déroulé dans l'espace et dans le temps. Ces migrations internes sont à la source de la situation d'exposition des enjeux que l'on connaît aujourd'hui. Ils constituent les facteurs clés à considérer pour définir une stratégie cohérente et adaptée au contexte. Par ailleurs, en se positionnant dans une autre perspective, telle que celle de l'adaptation au changement climatique, ils marquent les limites d'une stratégie qui reposerait uniquement sur le déplacement des populations.

## Pourquoi les populations regagnent-elles les côtes ?

### Dimension politique de l'occupation de la terre

- 38 Ainsi qu'on l'a souligné « la terre constitue le référent culturel premier » (Herrenschmidt, 2004), autour duquel se construit l'identité d'un groupe. Cette identité s'articule autour d'une pluralité de lieux en réseaux, ce qu'Herrenschmidt (2004) appelle le topotype. Ces lieux sont rattachés à l'histoire des migrations et aux mythes fondateurs de chaque clan. La gestion de ce topotype est complexe et répond à des enjeux politiques stratégiques, évolutifs en fonction des besoins, des opportunités et des relations existantes à un moment donné avec d'autres groupes. Les stratégies matrimoniales et alliances politiques constituent ainsi des leviers permettant de modifier son assise topotypique et donc, son héritage mythique, c'est-à-dire son identité, pour gagner en prestige et pouvoir. Le territoire d'un groupe est un construit social, partiellement hérité et potentiellement en construction. Cet aspect dynamique, non définitif, conduit à certaines obligations. Il ne peut, en effet, suffire de revendiquer un lieu pour y asseoir sa

légitimité, aussi il est indispensable d'occuper<sup>21</sup>, d'entretenir, de cultiver, au moins périodiquement ces lieux afin de démontrer aux autres groupes les liens affectifs et identitaires qui nous y lient (Herrenschmidt, 2004).

- 39 Le déplacement massif de la population, qui s'est traduit à Mu et Ahmelewedr par une occupation du plateau, a trouvé d'autres réponses ailleurs. Un nombre important de familles installées à Joj se sont déplacées à Luengoni, ou au sein d'autres tribus du plateau, selon les relations coutumières et familiales préexistantes. Quoi qu'il en soit, le tsunami est venu bouleverser l'organisation territoriale, et a « libéré » d'une occupation matérielle ou usuelle, de nombreux espaces. Ces lieux délaissés pendant une longue période sont progressivement revenus dans la sphère sociale, par l'intermédiaire des stratégies politiques, jeux d'alliances ou rivalités, survenus au cours des 140 dernières années. Encore aujourd'hui, au cœur des tribus impactées par le tsunami, des dissensions relatives aux questions foncières existent. Certaines d'entre elles sont à mettre en lien avec ce bouleversement territorial initial.
- 40 Ainsi, la dimension politique, culturelle, identitaire du rapport à la terre constitue l'une des raisons majeures contribuant à comprendre la dynamique de réoccupations du littoral qui s'est jouée au cours du dernier siècle. À la lumière des éléments que l'on vient d'évoquer, il apparaît clairement que le risque est un élément important, constitutif de la dynamique territoriale. Il conduit à des recompositions spatiales et établit l'assise de nouvelles stratégies politiques.

## Une perte partielle et progressive de la mémoire collective

- 41 Comme évoqués plus haut, les savoirs relatifs aux événements côtiers paroxysmaux étaient peu répandus auprès des populations en 1875. Nos recherches ne nous ont pas permis d'identifier d'éléments de connaissance antérieurs à cet épisode. Les témoignages collectés s'attachent à la description de cette catastrophe, et relèvent d'une transmission intra-familiale. Pourtant un vocabulaire spécifique existe en langues vernaculaires pour décrire ce phénomène, notamment en langues drehu (Lifou) et nengone (Maré). Gejë madra en drehu et Ngeni hna dra en nengone désignent le tsunami, leurs traductions littérales est « vague rouge », madra et hna dra signifient « rouge » et dans cette expression renvoie à la couleur du sang. La « vague rouge sang » étant la vague destructrice, meurtrière. Ces vocables ne semblent pas faire d'emprunt à d'autres langues comme l'anglais ou le français et sont parfois à mettre en lien avec le nom de certains clans et des pouvoirs qui leur sont associés. Une telle inscription dans la sphère culturelle semble constituer un indicateur d'une certaine expérience et connaissance acquise de longue date.
- 42 L'érosion de la mémoire associée à cet événement doit se comprendre par l'interaction de plusieurs facteurs. Le plus évident est la disparition progressive de la génération victime du tsunami. À la fin des années 1940, les derniers témoins de la catastrophe ont tous disparu. La dernière génération à avoir vécu avec ces témoins est aujourd'hui âgée et très peu nombreuse. De même, le départ de Lifou des Européens<sup>22</sup> présents lors du tsunami a contribué à cette érosion de la mémoire. À cela s'ajoute une activité sismique peu intense durant une très longue période avec une quinzaine de séismes dans la région au cours de la période 1875-1915 et aucun tsunami. Quelques témoignages font état d'une légère submersion à Ouvéa en 1920 à la suite d'un important séisme ressenti sur toute la Nouvelle-Calédonie (Sahal et al., 2010). Il est probable que des effets de marées aient été

observés le long des côtes de Lifou<sup>23</sup> mais aucun dégât important n'est signalé lors de cet événement.

- 43 Le délitement de la mémoire confronté aux velléités territoriales s'exprimant progressivement a, semble-t-il, participé à altérer la vigilance des populations, et ce, d'autant plus que la représentation que la population se faisait de cette catastrophe reposait sur un caractère divin. En effet, les éléments de traditions orales collectées indiquent le recours à un système de représentation assis sur des croyances religieuses. En 1845, le Grand-Chef Boula venait d'adhérer à la religion de Fao, et en signe de consentement, décida de faire interdire les pratiques d'anthropophagies et de polygamies au sein de son district ; il mourut quelque temps plus tard, en 1847 (Whitehouse, 1898). Selon cette tradition orale, l'héritier du Grand-Chef<sup>24</sup> n'aurait pas respecté l'engagement pris par son père et aurait maintenu certaines pratiques dans le secret, caché du regard des pasteurs (Figure 7). Le tsunami serait ainsi survenu, suite à des actes d'anthropophagies perpétrés par le Grand-Chef et aurait ainsi été interprété par les populations comme le châtement de Dieu envers un acte païen.
- 44 Par ailleurs, il est intéressant de noter qu'il s'agit ici d'une tradition orale propre au district de Lösi, collecté à Mu et à Ahmelewedr. Dans le district de Wetr<sup>25</sup>, la tradition orale est très différente et fait appel à d'autres éléments d'explications, ancrés dans des représentations symboliques mobilisant des personnages mythiques et un réseau de « chemins coutumiers ». L'histoire est relatée au travers du conte « La guerre de Sisiwanyano » (Mangematin, 1979). L'analyse de ces éléments apporte des indications sur la nature conflictuelle des relations politiques entretenues alors entre le district de Wetr et le district de Lösi. Ce dernier faisant également face à une situation interne délicate, les relations entre chefferies étant encore marquées par le souvenir de la guerre civile les ayant opposées.
- 45 Certes, ces traditions sont intéressantes, car elles apportent des éléments de connaissances sur les sites impactés, les relations coutumières ou encore la manière de se représenter la catastrophe. Mais, leur objet n'est pas la transmission de savoirs spécifiques au tsunami, dans l'idée d'une stratégie de prévention comme on pourrait l'entendre aujourd'hui. Elles n'apportent aucun élément de connaissance sur des signes précurseurs, des stratégies ou sur des comportements à adopter pour se mettre en sécurité. Ces éléments de connaissance relèvent d'autres canaux de transmissions que le conte<sup>26</sup> ifejicatre, utilisé ici, et semblent ne pas sortir de la sphère familiale. De ce fait, la mémoire de la catastrophe se dilue progressivement, le littoral n'est plus perçu comme un espace à risque et les populations s'y réinstallent. Cet effacement de la mémoire est cependant partiel. L'organisation spatiale en elle-même traduit une forme de savoir et constitue un canal de transmission de la mémoire. C'est le jeu de la construction territoriale : l'espace est vécu, approprié, aménagé (Brunet et al, 1992), il est porteur de sens et constitutif de l'identité du groupe qui s'y rattache. « Le territoire est un espace symbolique, un géosymbole, c'est-à-dire l'empreinte locale d'une écriture chargée de sens et de mémoire » (Bonnemaison, 1992).

## Comment s'organise ce mouvement des populations vers le littoral ?

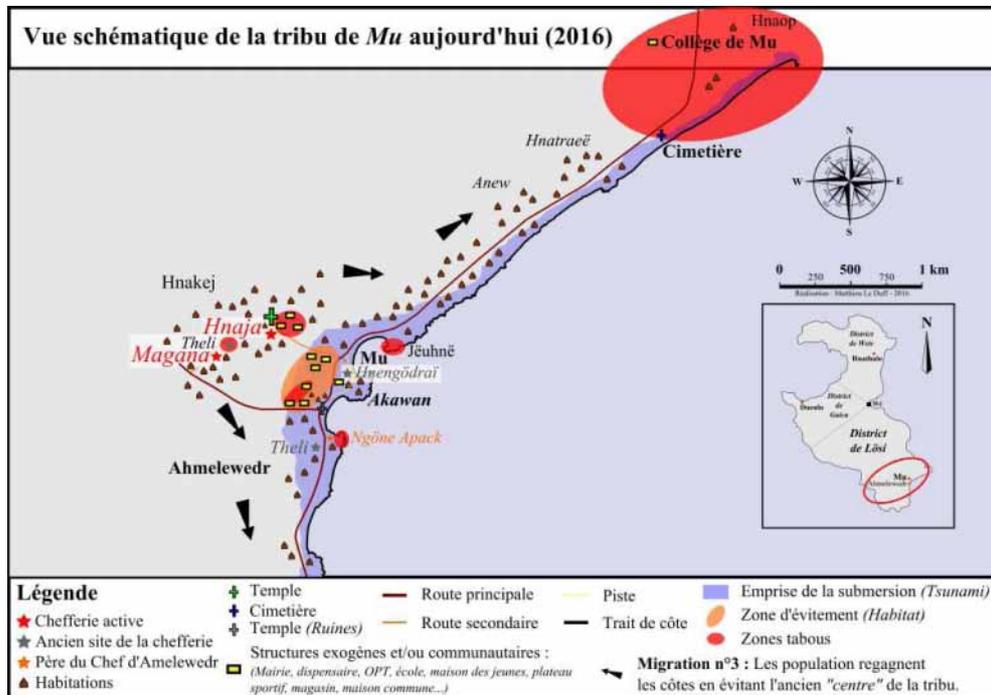
- 46 Après avoir défini les raisons ayant motivé les populations à réoccuper les littoraux au cours du temps, il s'agit maintenant de s'intéresser à la manière dont ces terres ont été réoccupées ou délaissées. Nous partons du postulat, précisé antérieurement, que l'usage

ou la fonction attribués à l'espace relève d'un choix délibéré, de stratégies sociales ou politiques, révélateurs d'une manière de se représenter l'espace et de le gérer. Pour faciliter la démonstration, nous allons articuler notre propos autour de quatre croquis<sup>27</sup> marquant chacun une étape particulière dans la manière d'occuper le sol au niveau de la tribu de Mu.

- 47 Avant l'arrivée de l'Évangile, les groupes sociaux s'organisaient autour d'unités sociales restreintes, répartis par petits groupes diffus au sein d'un territoire. Ce premier croquis (Figure 4) réalisé à partir du traitement des archives collectées représente<sup>28</sup> l'organisation de la zone côtière, lors de l'arrivée de Fao.
- 48 La chefferie Boula, en 1842, occupait le site de Hnaja à Hnakej (Whitehouse 1898 ; Peter, 1942), et la chefferie Hnaweo se positionnait sur le bord de mer, à Theli à Ahmelewedr (Entretien avec Hnaweo, 2015).
- 49 L'arrivée de la religion et la construction du temple en 1850 bouleversèrent cette organisation (Figure 5). La chefferie Boula s'installa à Hnengödraï<sup>29</sup>. En 1850, la guerre civile venait tout juste de terminer et pour Boula, il était important de renforcer son autorité. L'installation à Hnengödraï, au regard de tout ce qui a été souligné auparavant, pourrait être interprétée comme un acte symbolique et stratégique important. Le renouveau de la chefferie passerait alors par le soutien de ses alliés, entre lesquels la religion et la chefferie Hnaweo constituent des éléments importants.
- 50 Une grande partie de la tribu se concentrait autour des deux baies, à proximité des pôles de pouvoirs matérialisés par Theli, Hnengödraï et le temple, lorsque le tsunami survint.
- 51 Très rapidement après la catastrophe, la décision a été prise de délocaliser la tribu (Figure 6). Dans cette nouvelle configuration territoriale, la force des liens unissant la chefferie Hnaweo et la chefferie Boula restait visible et inscrite dans l'espace. L'installation de Theli à Hnakej se fit en limite du domaine de Hnaweo. Symboliquement, il était à la fois frontière et en même temps, à l'endroit le plus proche possible du temple et de la chefferie Boula, comme si le traumatisme vécu, partagé, rapprochait encore d'avantage les liens unissant ces trois acteurs. Le temple fut reconstruit, en 1878 (Sleigh, 1878), mais cette fois-ci sur les terres de Boula. Cela pourrait répondre à trois facteurs principaux : l'un basé sur la dimension culturelle, la logique du don/contre-don, Hnaweo ayant reçu la religion, il l'a donné en retour à Boula ; l'autre, sur des aspects plus pragmatiques, l'école pastorale et la résidence du pasteur sont alors déjà situées à Hnaja. Enfin, en prenant appui sur la tradition orale explicitée précédemment, l'accueil du temple à Hnaja marque la pleine adhésion de Boula à la religion et l'abandon définitif des pratiques prohibées 30 ans plutôt, par le père du Grand-Chef. Ce second mouvement (Figure 6), en réaction à la catastrophe<sup>30</sup>, conduit à une première série d'arbitrages, certaines familles restant sur le bord de mer pour garder les sites des anciennes chefferies.
- 52 De 1875 à 2016, le retour vers le littoral (Figure 7) s'opère progressivement. Sur ce dernier croquis mettant en scène la redescende des populations et l'occupation des terres telle qu'on la connaît aujourd'hui, il convient de remarquer que les « zones taboues » semblent avoir un rôle structurant, même si l'appellation générique « tabou » renvoie à des réalités très différentes, faisant appel à des interdits liés à un événement, à la symbolique, parfois traduites différemment en langue drehu. Il peut s'agir d'interdits clairement posés, comme pour la zone taboue située à côté de Hnaja. Suite à un crime commis à cet endroit, entre 1875 et 1900, le Grand-Chef a posé un interdit, le site a été ahmitrötren interdisant à toute personne de Lifou<sup>31</sup> de s'installer à cet endroit. L'interdit prévaut toujours

aujourd'hui et reste respecté. Parfois, cela fait appel à la symbolique kanak ancrée dans le mythe. Ces lieux sont alors le siège d'entités, les haze, auxquels on prête différents pouvoirs et qu'il convient d'éviter, c'est la situation que l'on peut identifier sur les pointes de Ngone apack et de Jéunhë où dans la partie nord de la tribu<sup>32</sup> (Figure 7). Enfin, certains secteurs sortent de ces catégories et bien qu'aucun interdit spécifique n'y soit rattaché, semblent être « évités » par certaines activités et notamment pour l'habitat. C'est le cas de l'ancienne chefferie Theli à Hnakej, et du « centre historique<sup>33</sup> » de la tribu, délimité aujourd'hui par le linéaire routier (Figure 7). Dans cette zone pourtant centrale, l'habitat n'a pas repris sa place au fil du temps. On y retrouve aujourd'hui uniquement des structures venues de l'extérieur, telles que les écoles<sup>34</sup>, le plateau sportif et la maison commune<sup>35</sup>, un ancien centre de formation<sup>36</sup>, et le local associatif des jeunes<sup>37</sup> (Figure 7). Or, ce secteur est non seulement le plus impacté par le tsunami en 1875 (Rousset, 1875 ; Sleigh, 1875), mais également le lieu où les actes d'anthropophagies, que l'on a évoqués, se pratiquaient. Les seules habitations que l'on retrouve dans cette zone aujourd'hui sont celles des descendants de la famille, alors chargée de cacher ces pratiques aux regards du reste de la population et des pasteurs.

Figure 7. Vue schématique de la tribu de Mu aujourd'hui (2016) / The tribe of Mu today (2016).



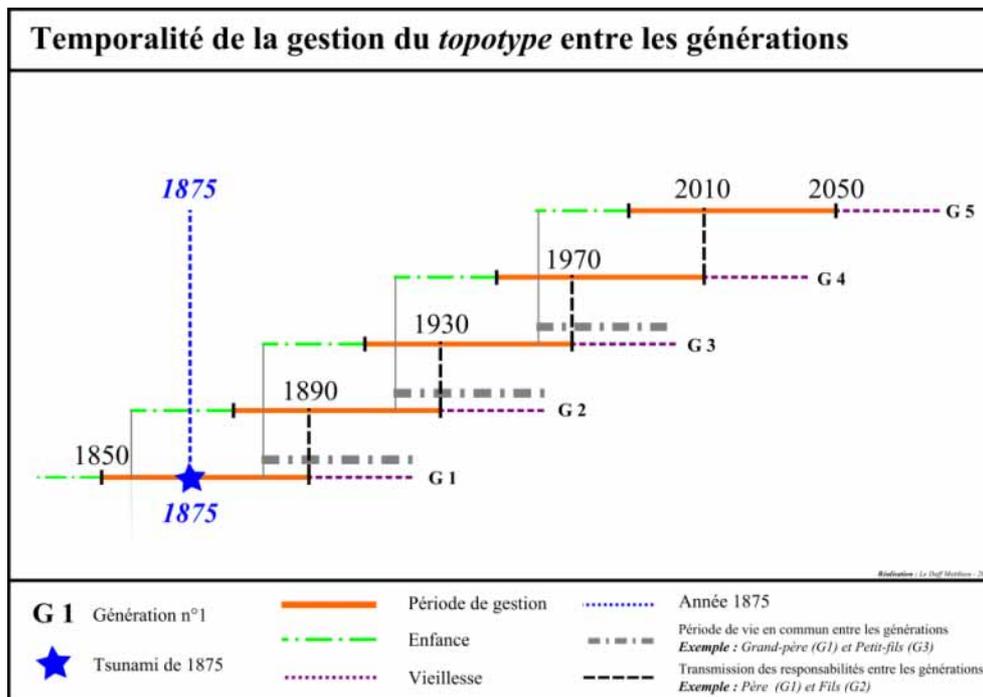
réalisation de Le Duff Matthieu, 2016.

- 53 La portion d'espace considérée ici est répartie sur deux emprises territoriales qui ont connu de profonds bouleversements en seulement quelques décennies : l'arrivée de Fao (1850) et de la religion, puis le tsunami (1875). Cette portion du toptype de ces deux chefferies se retrouve soumise à des fluctuations importantes de son usage et de sa place sur le plan symbolique. Il y a un renversement de la fonction attribuée, d'un espace de vie, habité (1850-1875) partiellement rattaché à des pratiques prohibées, il devient un espace « vide<sup>38</sup> », évité (1875-1950). Au fil du temps, cet espace est réapproprié, mais l'évitement relatif à son usage en termes d'habitat<sup>39</sup> (1950-2016) perdure. Cette gestion du

topotype et le discours spatial qu'il véhicule se sont articulés autour de plusieurs générations de responsables coutumiers.

- 54 En 1875, la génération 1 (Figure 8) a en charge le topotype. C'est elle qui organise la migration sur le plateau et le réagencement spatial des tribus. La génération 2 subit également la catastrophe, elle connaît les raisons et l'importance des choix effectués. La génération 3 vit et grandit sous l'influence directe de ces deux générations qui constituent alors ses uniques références. La mémoire de la catastrophe est encore très présente dans les perceptions et représentations des populations. Cependant cette génération 3, une fois en charge de la « gestion du topotype », doit prendre en compte l'intégration de nouvelles structures au sein de l'espace de la tribu. Dans les années 1950, la première école est installée, cette infrastructure pose des questions profondes sur le rapport entre savoirs autochtones et savoirs occidentaux<sup>40</sup>. Il convient donc de réaliser un arbitrage, comment intégrer ces éléments nouveaux et extérieurs sans remettre en question le non-usage signifiant de cette portion du topotype ? Nous pensons que le choix fut fait d'y accueillir cette première infrastructure dans la mesure où celle-ci, étant étrangère, n'est pas soumise aux mêmes interdits. Dans les années 1960-1970, les travaux d'adduction d'eau, d'électrification et de voiries sont réalisés et délimitent spatialement et artificiellement une zone centrale qui va ainsi définir l'emprise de l'espace à éviter. C'est alors la génération 4 qui a en charge la gestion du topotype. Celle-ci est la dernière génération à avoir vécu avec les témoins de la catastrophe et les acteurs de la période 1875-1950 ayant défini le non-usage et la symbolique de cet espace. Cette génération 4 a aujourd'hui presque entièrement disparu et avec elle la mémoire de la catastrophe et du risque.
- 55 L'analyse de la « gestion du topotype » permet d'identifier la nature du rapport entretenu avec l'espace impacté, progressivement délimité, puis réapproprié et pose ainsi la question du devenir de la mémoire et de la fonction attribuées à ces sites par les générations à venir.

Figure 8. Temporalité de la gestion du toptype entre les générations / Figure 8. temporality of management of the toptype between generations.



réalisation de Le Duff Matthieu, 2016.

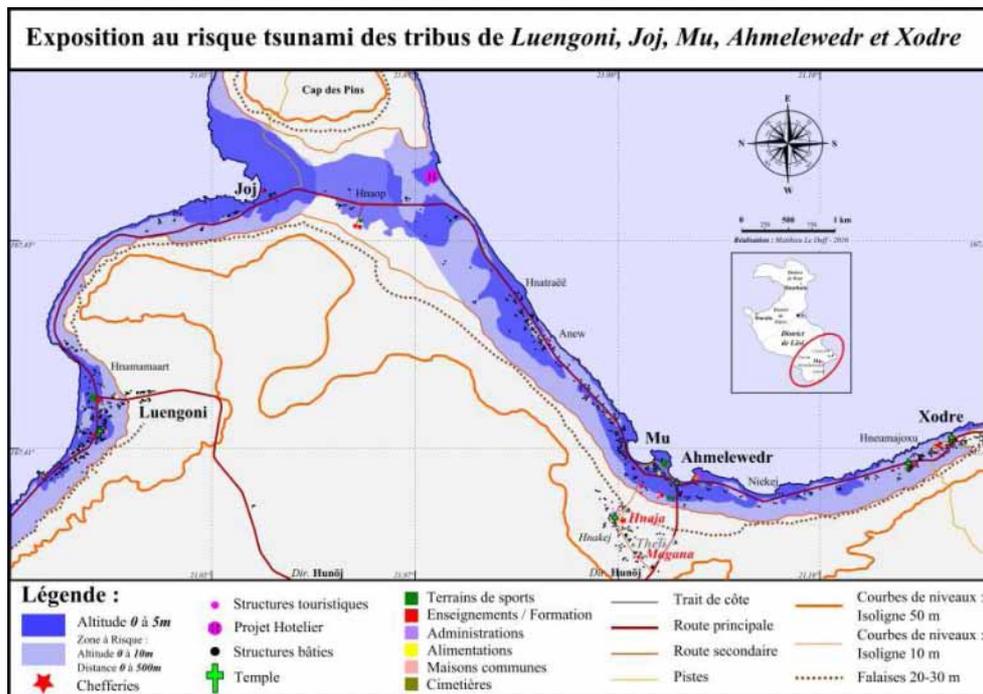
- 56 Elle nous informe également de l'efficacité dans le temps des décisions prises en 1875. Rares sont les politiques publiques présentant des résultats aussi durables ! Pendant plus de 75 ans, certains des sites impactés ont été tenus à l'écart de toutes occupations matérielles. Durant plus d'un siècle, la stratégie de l'évitement, concernant l'usage de ce secteur pour l'habitat, a été respectée. Il y a donc une force véritablement opérante de la tradition, de la coutume, sur les logiques spatiales qui pourraient être utilement mises à contribution, concernant la mise en place de stratégies de gestion et plus spécifiquement de prévention du risque tsunami. Ce qui permettrait de trouver un vecteur d'application au concept de « vulnérabilité résilience ».
- 57 Si la « gestion du toptype » telle que nous la définissons ne prend pas uniquement en compte la question des risques naturels auxquels peuvent être soumis les espaces côtiers et ne saurait constituer l'unique levier à mobiliser pour construire une politique de prévention territorialisée, il ressort de cette analyse que l'implication des acteurs coutumiers à la co-construction d'un modèle innovant constitue une partie de la réponse, et la voie à privilégier pour asseoir sur le long terme une stratégie efficace.

## Conclusion

- 58 L'analyse du tsunami de 1875 que nous venons de produire permet d'appréhender différentes dimensions de la vulnérabilité et de la résilience en milieu kanak. Elle souligne aussi la nécessité de contextualiser les lieux exposés à ce risque tant environnementalement que socialement, en amont de la production de modalités d'actions institutionnelles. Elle nous conduit aujourd'hui à formuler le besoin d'amorcer une réflexion profonde sur la définition de ces modalités d'actions en Nouvelle-Calédonie,

alors que les communautés côtières sont de plus en plus exposées, et vulnérables au risque tsunami. Un bilan rapide de la situation à l'échelle de la province des îles Loyauté indique ainsi que se situent en zone à risque<sup>41</sup> : 40 % de la population résidente, 46 % des effectifs scolaires, 80 % des structures touristiques et plus de 50 % des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (Le Duff, 2013). Sur notre site d'étude les proportions sont encore plus importantes (Figure 9), 100 % des structures touristiques, 60 % des structures scolaires et 77 % des structures bâties<sup>42</sup>.

Figure 9. Carte d'exposition au risque des enjeux situés au sein des tribus de Luengoni, Joj, Mu, Ahmelewedr et Xodre (Lösi, Lifou) / Actual tsunami exposition of the south of Lifou.



réalisation de Le Duff Matthieu, 2016.

- 59 La stratégie de gestion menée par l'État, actuellement reprise par le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, s'est principalement traduite par la mise en place des sirènes. Avant le transfert de la compétence de la sécurité civile (2014), ce dispositif était insuffisant sur le plan quantitatif : certaines tribus du littoral étaient dotées d'une sirène, d'autres non, induisant de fait, une inégalité de traitement entre les populations. De plus, le réseau de sirènes installé n'était pas parfaitement opérationnel, des pannes multiples et répétées rendaient inopérant tout ou partie du réseau. Dans son fonctionnement même, ce dispositif ne pouvait permettre de répondre de manière adaptée à la survenance d'un tsunami qui aurait eu pour origine un séisme local, cas de figure pourtant le plus à craindre et potentiellement le plus dommageable pour les îles Loyauté. Dans son rapport de mission<sup>43</sup>, Pascal Mainguy (2006) signalait déjà que l'architecture du dispositif développé en Polynésie française, reposant sur la détection, l'analyse et la proposition de déclenchement, nécessitait un délai incompressible d'une heure au regard des technologies alors disponibles<sup>44</sup>. Cela est incompatible avec la cinétique de l'aléa<sup>45</sup> en Nouvelle-Calédonie, la proximité de la faille du Vanuatu impliquant un délai de l'ordre de 15 minutes entre le séisme et l'arrivée des premières vagues. Depuis le transfert de la compétence, de nouveaux dispositifs ont vu le jour, c'est le cas de l'*Oceania Regional*

*Seismological NETwork* (ORSNET) piloté par l'IRD Nouvelle-Calédonie et inauguré en mars 2014. Ce système a permis de réduire à environ 5 minutes le temps entre la détection et la transmission de l'information aux autorités en charge de l'alerte. La procédure a également été revue et améliorée afin de réduire au maximum le temps nécessaire à la mise en alerte des populations. Malgré cela, les îles Loyauté demeurent dans une configuration très délicate, car quand bien même les sirènes seraient déclenchées avant l'arrivée des vagues, les populations n'auraient pas le temps d'évacuer les côtes.

- 60 La nature de l'aléa associé aux facteurs de vulnérabilité étudiés et au contexte juridique très spécifique de la Nouvelle-Calédonie impose de repenser le modèle de gestion du risque proposé et notamment, du volet prévention. L'opportunité ouverte par la réflexion en cours sur le code de l'environnement de la Province des îles doit être saisie. Il y a un véritable enjeu de développement pour la Nouvelle-Calédonie et les îles Loyauté à penser un modèle de gestion des risques territorialisé, dépassant la simple déclinaison à l'échelle locale de politiques définies au plan national ou international et détachées des réalités culturelles et juridiques du territoire. L'analyse de la dynamique des facteurs de vulnérabilité et de résilience proposée dans cet article constitue ainsi un premier jalon de la réflexion sur une stratégie de gestion intégrée du risque qui associerait les différentes institutions aux populations et aux responsables coutumiers.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Andréfouët S., F-E. Muller-Karger, J-A. Robinson, C-J. Kranenburg, D. Torres-Pulliza, S-A. Spraggins et B. Murch, 2006, Global assessment of modern coral reef extent and diversity for regional science and management applications : a view from space. Proc 10th Int Coral Reef Symp, p. 1732-1745.
- Archive Nationale d'Australie, Sydney, Journal "Sydney Morning Herald" (NSW : 1842 - 1954), Wednesday 16 June 1875, p. 6, publication d'une lettre du Pasteur Inglis au Docteur Steel, datée du 20 avril 1875, 3 p.
- Archive Nationale de l'Outre-Mer, Aix-en-Provence, Cabinet du Gouverneur, chef de la division navale, direction des colonies, Lettre n° 1030 du 24 juin 1876 relatif à la visite aux Loyalty du Gouverneur de Pritzbuier à l'attention de son excellence monsieur le ministre de la marine et des colonies, 7 p.
- Archive Nationale de l'Outre-Mer, Aix-en-Provence, Cabinet du Gouverneur, chef de la division navale, direction des colonies, Lettre n° 785 du 14 juin 1875 relatif à la visite aux Loyalty du Gouverneur de Pritzbuier à l'attention de son excellence monsieur le ministre de la marine et des colonies, 3 p.
- Archive Nationale de l'Outre-Mer, Aix-en-Provence, Ministère de la marine et des colonies, Cabinet du Ministre, Rapport n° 640 de Monsieur Kulezysky M.A relatif aux tremblements de terres survenus en Nouvelle-Calédonie. Rapport adressé à Monsieur le Ministre le 10 décembre 1863, 3 p.

- Archive Territoriale de Nouvelle-Calédonie, Nouméa, MF Divers, 1MI26(R1), Whitehouse MS., 1898, The Loyalty island from 1840 to 1896, 112p.
- Archive Territoriale de Nouvelle-Calédonie, Nouméa, Lettre du Pasteur James Sleigh au Révérend Mullens en date du 30 janvier 1878 à Mu (Lifou), 2 p.
- Archive Territoriale de Nouvelle-Calédonie, Nouméa, Box-34/Reel-49/Folder-08, Lettre du Pasteur James Sleigh en date du 02 avril 1875, à Mu (Lifou), 2 p.
- Archive Territoriale de Nouvelle-Calédonie, Nouméa, MF Presse Calédonienne, 1MI14(R6), Le Moniteur de la Nouvelle-Calédonie du 28 avril 1875, Communications, Lettre du Pasteur James Sleigh datée du 02 avril 1875 à Mu (Lifou) adressée à la rédaction du journal, relative au tremblement de terre au Loyalty, p. 170-171.
- Archive Territoriale de Nouvelle-Calédonie, Nouméa, MF Presse Calédonienne, 1MI14(R6), Le Moniteur de la Nouvelle-Calédonie du 28 avril 1875, Communications, Lettre du Père Lubin Gaide datée du 04 avril 1875 à Gatcha (Lifou) adressée à un confrère, relative au tremblement de terre au Loyalty, 170 p.
- Archive Territoriale de Nouvelle-Calédonie, Nouméa, MF Presse Calédonienne, Le Moniteur de la Nouvelle-Calédonie du 09 juin 1875, Communications, Lettre du Colon Rousset F. datée du 17 mai 1875 à Mu, Lifou, relatif au tremblement de terre du 28 mars 1875, p. 226-227.
- Archive Territoriale de Nouvelle-Calédonie, Nouméa, MF Presse Calédonienne, Le Moniteur de la Nouvelle-Calédonie du 14 juillet 1875, Nouvelles Intercoloniales, Lettre du Révérend John Inglis datée du 20 avril 1875 à Aneityum (Nouvelles-Hébrides) adressée au Docteur Steel, Tremblement de terre et inondation dans les Nouvelles-Hébrides, p. 281-283.
- Aschan-Leygonie, C., 1998, *La résilience d'un système spatial : l'exemple du Comtat. Une étude comparative entre deux périodes de crises au XIXe et XXe siècles*, Thèse de Doctorat, Université Paris I, 405 p.
- Bensa, A., 1992, Terre kanak : enjeu politique d'hier et d'aujourd'hui. Esquisse d'un modèle comparatif, In *Etude rurales*, n° 127-128, La terre et le Pacifique, p. 107-131.
- Bonnemaison, J., 1992, Le territoire enchanté. Croyances et territorialités en Mélanésie., *Géographie et culture*, n° 3, p. 71-88.
- Brunet, R., R.T. Ferras et R.B. Herve, 1992, *Les mots de la géographie, dictionnaire critique*. Ed Reclus, Documentation française, 518p. ISBN : 2-11-003036-4.
- Cardona, O-D., 2003, The Need for Rethinking the Concepts of Vulnerability and Risk from Holistic Perspective : A Necessary Review and Criticism for Effective Risk Management, in Bankoff, G. et Frerks, D. H., *Mapping Vulnerability : Disasters, Development and People*, Earthscan Publishers, Londres.
- Centre National d'Alerte aux Tsunamis (CENALT), sans date, Les tsunamis, [en ligne] URL : <http://www.info-tsunami.fr/> et <http://www.info-tsunami.fr/content.php?sel=12>, consulté le 20 janvier 2016
- Collard, C. et I. Leblic., 2009, Présentation : enfances en péril : abandon, capture, inceste, *Anthropologie et sociétés*, volume 33, n° 1, p. 07-30.
- Courteau, R., 2007, Rapport sur l'évaluation et la prévention du risque du tsunami sur les côtes française en métropole et outre-mer, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Sénat, n° 117, 168 p.

- Daluzeau, J., M. Gralepois et C. Oger., 2013, La résilience face à la normativité et la solidarité des territoires, *EchoGéo* [en ligne], 24 | 2013, mise en ligne le 10 juillet 2013, URL : <http://echogeo.revues.org/13445> ; DOI : 10.4000/echogeo.13445
- Dauphiné, A. et D. Provitolo, 2013, Risques et catastrophes : observer, spatialiser, comprendre, gérer, *Ed. Armand Colin*, 416p. ISBN : 9782200278427.
- Dauphiné A., D. Provitolo, 2007, La résilience : un concept pour la gestion des risques, *Annales de géographie* 2007/2 (n° 654), p. 115-125, DOI 10.3917/ag.654.0115.
- D'Ercole, R., J-C. Thouret, O. Dollfus et J-P. Asté, 1994, Les vulnérabilités des sociétés et des espaces urbanisés : concepts, typologie, modèles d'analyse, *Revue de Géographie Alpine*, vol. 82, no 4, p. 87-96.
- Dousset-Leenhardt, R., 1965, Colonialisme et contradiction. Nouvelle-Calédonie 1878-1978. Les causes de l'insurrection de 1878, Paris, L'Harmattan, 206p, bibl, index, carte, pl, (1<sup>er</sup> édition 1965).
- Dubois, J., J. Launay, J. Recy et J. Marshall, 1977, New Hebrides trench : subduction rate from associated lithospheric bulge, *Can. J. Earth Sci.*, 14, p. 250-255.
- Dubois, J., J. Launay et J. Recy, 1973, Les mouvements verticaux en Nouvelle-Calédonie et aux îles Loyauté et l'interprétation de certains d'entre eux dans l'optique de la tectonique des plaques. Cahier de l'ORSTOM, série Géologie, volume V, n° 1, p. 03-24.
- Dunbar, P., 2011, NOAA/WDC Historical Tsunami Database [en ligne], URL : [https://www.ngdc.noaa.gov/hazard/tsu\\_db.shtml](https://www.ngdc.noaa.gov/hazard/tsu_db.shtml), Document datant du 01/09/2011.
- Ella, S., 1890, Some Physical Phenomena of the South Pacific Islands, In report of the Second Meeting of the Australian Association for the Advancement of the Science, Melbourne, Australia, p. 559-572.
- Guiart, J., 1992, La chefferie en Mélanésie du Sud, Institut d'Ethnologie, 617 p.
- Herrenschmidt, JB., 2004, Territoires coutumiers et projet de développement en Mélanésie du Sud (Iles Loyauté, Vanuatu, Fidji), Thèse de doctorat en géographie, Université Paris IV Sorbonne, 656 p.
- Ihage, W., 1992, La tradition orale à Lifou, Agence de développement de la culture Kanak (ADCK), 127 p.
- Ioualalen, M. et B. Pelletier, 2005, Rapport de fin d'études sur l'estimation des risques de tsunamis pour les îles Loyauté, IRD Nouvelle-Calédonie, 14 p.
- Institut de la Statistique et des Études économiques de Nouvelle-Calédonie (Isee), 2014, Recensement de la Nouvelle-Calédonie. Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 1 p.
- Institut de la Statistique et des Études Economiques de Nouvelle-Calédonie (Isee), 1996, Recensement de la Nouvelle-Calédonie. Fiche descriptive du district de *Lösi*, Lifou, 1 p.
- Kunkel, C., R-W. Hallberg et M. Oppenheimer, 2006, Coral reefs reduce tsunami impact in model simulations, *Geophysical research letters*, vol. 33, 4 p., L23612, doi :10.1029/2006GL027892, 2006.
- Lamarche, G., J. Mountjoy, S. Popinet, B. Pelletier, J. Goff, J. Bind et S. Woelz, 2013, L'aléa tsunami à Wallis et Futuna, modélisation numérique et inventaire des tsunamis. Rapport préparé pour l'Administration Supérieure du Territoire de Wallis et Futuna. Niwa, leading environmental science, 86 p.
- Louat R. et C. Baldassari, 1989, Chronologie des séismes et des tsunamis ressentis dans la région Vanuatu Nouvelle-Calédonie (1729-1989), Rapport scientifique et techniques, Science de la terre, Géophysique, n° 1, 52 p.

- Louat, R., 1988, Deux témoignages sur le raz-de-marée du 28 mars 1875 à Lifou. Bulletin n° 77 de la Société d'Études Historiques de la Nouvelle-Calédonie (SEHNC), 4e trimestre 1988, Nouméa, p. 63-68.
- Leblic, I., 1993, *Les Kanak face au développement. La voie étroite*, Presses universitaires de Grenoble (PUG) avec le soutien de l'Agence de développement de la culture kanak (ADCK), Grenoble, 420 p.
- Leblic, I., 1991, Au fondement de l'identité culturelle kanak, les représentations du foncier, In 6e colloque de l'association CORAIL (Coordination pour l'Océanie des recherches sur les arts, les idées et les littératures), Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 25 p.
- Leenhardt, R-H., 1957, Au vent de la Grande-Terre : histoire des îles Loyalty de 1840 à 1895, 208 p.
- Le Duff, M., 2013, Rapport de synthèse sur l'action engagée par l'État aux îles Loyauté en matière de prévention au risque tsunami, Subdivision Administrative des Îles Loyauté (SAIL), 26 p.
- Lenormand, M-H., 1999, Dictionnaire de la langue Lifou. Le Qene Drehu, Le rocher à la voile, Nouméa, 534 p.
- Lenormand, M-H. et L-D. Sam, 1993, Lifou, Origine des chefferies de la zone de Wé. Quelques éléments de la société traditionnelle, Hommes, clans et dieux. Points d'histoire n° 9, Centre Territorial de la Recherche et de Documentation Pédagogique de Nouvelle-Calédonie, 119 p.
- Lenormand, M-H., 1953, L'évolution politique des autochtones de la Nouvelle-Calédonie, Journal de la société des Océanistes, tome 9, 1953. p. 245-299. DOI : 10.3406/jso.1953.1778, [en ligne] URL : [www.persee.fr/doc/jso\\_0300-953x\\_1953\\_num\\_9\\_9\\_1778](http://www.persee.fr/doc/jso_0300-953x_1953_num_9_9_1778)
- Mainguy, P., 2006, Le risque tsunami en Nouvelle-Calédonie et l'implantation d'un système d'alerte aux populations. Mission d'expertise du 21 au 28 octobre 2006, 30 p.
- Mangematin, L., 1979, Les légendes de Sisiwanyano, Bulletin de la Société d'Etude Historique de Nouvelle-Calédonie, n° 41, p. 67-69.
- Merle, I., 1999, La construction d'un droit foncier colonial, *Enquête* [En ligne], 7 | 1999, mis en ligne le 15 juillet 2013, URL : <http://enquete.revues.org/1571> ; DOI : 10.4000/enquete.1571.
- Moatty, A., 2015, Pour une Géographie des reconstructions post-catastrophe : Risques, sociétés et territoires. Thèse de doctorat en Géographie sous la direction de Freddy Vinet, Université Paul Valéry, Montpellier III, 490p. HAL Id : tel-01293718, [en ligne] URL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01293718>
- Pelletier, B. et R. Pillet, 2004, Tectonique active, tsunamis et sismicité en Nouvelle-Calédonie. Notes techniques sciences de la terre, géologie, géophysique, revue n° 28, 24 p.
- Peter, E., 1942, 1842-1942 : Centenaire. *Aqane traqa la hmi e Dehu me pengön'eye ngöne la ite macate ka 100*, Nouméa, 28 p.
- Peter E. et C. Boula, 1939, Légende de la famille des Grands Chefs du *Lösi*, 3 p.
- Provitolo, D., 2013, Resiliency Vulnerability notion - Looking in another direction in order to study risks and disasters. In Resilience and Urban Risk Management, Serre, Barroca & Laganier (eds). Taylor & Francis Group, London, p. 1-13. ISBN 978-0-415-62147-2.
- Provitolo, D., 2009, Vulnérabilité et résilience : géométrie variable des deux concepts, dans : Séminaire « Résilience », ENS Paris, 42 p.
- Quenault, B., 2013, Retour critique sur la mobilisation du concept de résilience en lien avec l'adaptation des systèmes urbains au changement climatique, *EchoGéo* [En ligne], 24 | 2013, mis en ligne le 10 juillet 2013, consulté le 25 janvier 2016. URL : <http://echogeo.revues.org/13403> ; DOI : 10.4000/echogeo.13403.

- Reghezza, M., 2006, *Réflexions autour de la vulnérabilité métropolitaine : la métropole parisienne face au risque de crue centennale*. Thèse de doctorat de Géographie, Paris 10 Nanterre, 385 p.
- Rogers, P., 2012, *Resilience revisited : an etymology and genealogy of a contested concept*, *Climate Futures*, Working Paper Number, 4, p. 1-29.
- Sahal, A., 2011, *Le risque tsunami en France : contributions méthodologiques pour une évaluation intégrée par scénarios de risque*. Thèse de doctorat, spécialité géographie, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 314 p.
- Sahal, A., B. Pelletier, J. Chatelier, F. Lavigne et F. Schindelé, 2010, *A catalog of tsunamis in New Caledonia from 28 March 1875 to 30 September 2009*. CR Géoscience, Tome 342, fascicule n° 6, 15 p.
- Scarwell, H.-J., 2007, *Déconstruire les logiques de gestion du risque d'inondation. De la résistance à la résilience : Quelle adaptation de la prévention des risques naturels au réchauffement climatique ?*, *Air pure*, n° 72, Deuxième semestre 2007, p. 24-31.
- Teuliere-Preston, M.-H., 2000, *Le droit maritime kanak et ses transformations* In : *En pays kanak : Ethnologie, linguistique, archéologie, histoire de la Nouvelle-Calédonie*, Paris : Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 368 p.
- Thouret, J.-C. et R. D'Ercole, 1996, *Vulnérabilité aux risques naturels en milieu urbain : effets, facteurs et réponses sociales*, *Cahiers des Sciences Humaines*, vol. 96, no 2, p. 407-422.
- Veyret, Y. et M. Reghezza, 2006, *Vulnérabilité et risques. L'approche récente de la vulnérabilité*, *Annales des mines*, n° 43, p. 9-13.
- Wadrawane, E., 2008, *Emplacement et déplacement des écoles en milieu Kanak. Un analyseur anthropologique de la place faites aux institutions de diffusion du savoir occidental dans une situation coloniale*, *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 2008/1 vol. 41, p. 115-139.
- Wadrawane, E., 2010, *L'école aux marges de la tribu. Approche anthropologique des stratégies d'accueil et d'intégration de l'institution scolaire en Nouvelle-Calédonie (Province Nord et Iles)*, Thèse en science de l'éducation, Université de Bordeaux 2, 653 p.

## NOTES

1. Lifou est une île de 1200 km<sup>2</sup> rassemblant une population résidente de 9 275 habitants (Isee, 2014) dont environ 2 700 personnes (soit 29,11 %) vivent en zone à risque en 2013 (Le Duff, 2013).
2. « *Par l'arrêté du 24 décembre 1867, la tribu est constituée en agrégation légale ayant des attributs de propriété. Elle est attachée à un territoire, dirigée par un grand chef et rendue collectivement responsable des crimes et délits commis par ses membres* » (Merle, 1999).
3. 1996 est la date du dernier recensement faisant figurer le district d'appartenance.
4. 28,6 % des tsunamis identifiés sur la période 1875-2009, ont une origine inconnue (Sahal, 2011).
5. Au cours des trois mois suivant la catastrophe, plus de 60 articles portant sur le tsunami sont publiés dans le principal quotidien de l'île : *Les Nouvelles-Calédoniennes*, soit plus d'articles sur ce risque qu'au cours des 30 années précédentes.
6. Le tsunami du 02 avril 2007 a été généré par un séisme de magnitude 8.1 M<sub>w</sub> qui s'est produit sur la zone de subduction des îles Salomons. En à peine une dizaine de minutes, les vagues atteignent la petite île de Gizo. Le bilan y est lourd, 52 morts, 60 disparus et plusieurs milliers de sans-abri. Les vagues atteignent la Nouvelle-Calédonie environ 2 h 30 plus tard, mais ne font plus qu'une quinzaine de cm. Les autorités prennent acte de la situation et constatent la nécessité de revoir et approfondir leur système d'alerte et protocole d'évacuations.

7. Les terres coutumières sont définies comme étant « inaliénables, insaisissables, incommutables et incessibles ». La réglementation métropolitaine en matière d'urbanisme y est inopérante. Les terres coutumières représentent 26 % du foncier Néo-Calédonien. Aux îles Loyauté on considère que l'intégralité du foncier relève des autorités coutumières, car c'est le cas dans la pratique bien qu'officiellement seuls 97 % du foncier soit reconnu comme tel.

8. « **La magnitude mesure l'énergie libérée par un séisme et permet d'évaluer sa puissance. Plus un séisme libère de l'énergie, plus sa magnitude est élevée. Cette grandeur physique fut utilisée pour la première fois en 1935 par (...) Charles F. Richter. (...) Depuis Richter, les appareillages sismologiques se sont perfectionnés. Il existe à présent plusieurs manières d'estimer la magnitude. Ainsi, les sismologues et géophysiciens mesurent plusieurs magnitudes.  $M_L$  : magnitude locale, c'est la magnitude "originelle" de Richter ;  $M_S$  : magnitude calculée à partir des ondes de surface ;  $M_D$  : magnitude calculée à partir de la durée d'une séisme, etc.. Pour les plus gros séismes, la magnitude la plus représentative de l'énergie effectivement libérée est la magnitude dite de "moment" ou de Kanamori :  $M_W$ .** » (Tous droits réservés © 2011 – <http://www.seisme.nc>)

9. Le « run-up » est l'altitude maximum atteinte par le tsunami. Les travaux de modélisation cités précédemment donnent des hauteurs de run-up maximum autour de 10 m à Joj. Nos travaux de recherches au sein des archives, sur le terrain et auprès des populations donnent une valeur maximum du run-up pour l'événement de 1875 autour de 10 m également au niveau de Joj et 8 m autour de Mu, avec des points de pénétration maximum à l'intérieur des terres qui restent inférieurs à 500 m.

10. Ce degré de pénétration se caractérise par la limite de l'inondation et la limite du « run-up ».

11. À l'approche des côtes, d'autres processus entrent en action : comme le veut le principe de conservation de l'énergie, l'énergie totale (mécanique) du tsunami reste inchangée, mais s'exprime différemment, cela se traduit par la conversion d'une énergie cinétique (vitesse) en énergie potentielle (hauteur). La profondeur réduisant, le tsunami ralentit au profit de son amplitude, c'est le « shoaling effect ».

12. Joj : nom de la tribu et de la baie.

13. Lorsque Fao arrive, le Grand-Chef est Wahemunemë Boula Coo. La tradition orale le situe comme étant la 4e génération de la chefferie Wahemunemë, que l'on connaît usuellement sous le nom de Boula. (Peter et Boula, 1939)

14. « vieux » est la traduction du mot lifou : qatr, qui implique une dimension de respect.

15. Cet épisode est rappelé par le Fehoa (danse traditionnelle), des gens de Hmeleck et par un don d'igname fait par la chefferie Boula à la chefferie Hnaweo lors de la fête de l'igname : le iölekeu, ce don est particulier, c'est un geste de remerciement pour avoir sauvé sa vie, et se dit en langue Lifou : jüne i iamele.

16. Dans la société traditionnelle Lifou, la vie humaine peut-être divisée en sept étapes. Pour les hommes, ces étapes se déclinent ainsi : medreng, nouveau-né, nekonatr trahmany, enfant, thöth, jeune initié, neköttrahmany, jeune homme, thupëtresij, force de l'âge, nyipi atr, homme âgé, qatr, vieux (Ihage, 1992). À ces « catégories d'âge » ne sont pas associées un nombre d'années de vie, mais des étapes dans l'éducation et la transmission des savoirs. Le stade de nekönatr, trahmany pour les garçons et jajiny pour les filles marque le début de la différenciation sexuée de l'éducation (Collard et Leblic, 2009). Les thöth entrent ensuite dans le Hmelöm/Qenehmelöm, case commune d'initiation des hommes. Ils restent dans le Hmelöm plusieurs années sous la garde des qatr, vieux, qui leur apprennent les techniques nécessaires à leur vie d'homme et de guerrier, les notions de respect et de hiérarchie, les devoirs envers les chefs et les aînés, la préparation et la fabrication des outils, ustensiles et armes. De là, ils ressortent par le rituel du « iciny », premier rasage, leur permettant de passer à l'âge adulte : neköttrahmany. Ils ne deviendront thupëtresij, qu'après leur mariage (Lenormand et Sam, 1993 ; Lenormand, 1999).

17. Pasteurs, colons, marchands, navigateurs, etc.

18. Dans le contexte colonial de l'époque, désigne les populations locales.

19. L'altitude du plateau à cet endroit est comprise entre 25 m et 45 m en moyenne.
20. La distance à la côte de cette zone est inférieure à 1km.
21. C'est ce que nous décrivions précédemment par le rôle attribué à certaines familles faisant partie des clans propriétaires terriens, d'occuper physiquement les sites d'implantations des chefferies ayant été balayées par le tsunami (figure n° 6).
22. Le colon Rousset quitte Lifou quelques semaines seulement après le tsunami, un article paru en septembre 1875 dans le « *Petit journal* » de Paris indique ainsi son retour en métropole. Le pasteur Sleigh quitte Lifou quelque temps plus tard, en 1887 (Leenhardt, 1957).
23. Compte-rendu du 12 octobre 2010 relatif à l'exercice de déclenchement des sirènes d'alerte tsunami à Lifou. Subdivision administrative des îles Loyauté, 6 p. ; Témoignages de la population de Lifou quant à des événements tsunamigènes anciens : « *En 1920-30, d'importantes vagues entrent dans la baie de Joj suite à un tremblement de terre, un vieux de la tribu se réfugie dans un cocotier.* »
24. D'après la généalogie établie par Peter et Boula (1939) cela devait être du temps de *Wahemunemë Boula Cakinë*, 5e génération de la Chefferie Boula.
25. District au nord de Lifou (voir figure 1b).
26. Dans la tradition orale Lifou il existe différents types de répertoires. Ceux-ci n'ont pas véritablement de correspondance directe avec les classifications occidentales en contes, légendes et mythes. À Lifou on distingue les récits à large diffusion - *ifejicatre*, *thelexötra*, *thithipaulolo* - des récits à diffusion restreinte - *tregamanathith*, *ihaji*, *cainöj*, *edrömë* et *Ole*. Chacun de ces répertoires répond à des objectifs, des cadres, des contextes et des publics différents (Ihage, 1992).
27. Il est difficile, voire impossible, de prétendre établir une correspondance parfaite de l'occupation du sol à des époques reculées dans le temps, et ce tout aussi bien par manque de matériaux d'archives que par la prudence nécessaire à la manipulation des éléments de traditions orales. C'est pourquoi il nous semble plus pertinent de n'utiliser ici qu'une représentation schématique en croquis, afin d'emblée, de ne pas prétendre à une localisation précise et exacte des lieux de vies.
28. La validité des lieux d'habitations ne doit être considérée comme exacte uniquement pour les chefferies. Les autres éléments n'ayant ici de valeur qu'illustrative.
29. *Hnengödrai* en lifou se traduit par *firmament, ciel*. Dans la tradition orale relative à l'arrivée de Fao, il est dit : « *Fao a köjan la tusi hmitrötr me köjan kow hnengödrai.[...] Caasi palahi la hnei Fao hna kuca, kola köjan la tus me köjan kow hnengödrai.* »/« Fao montrait la Bible en levant un doigt vers le ciel. [...] La seule chose qu'il faisait, c'était de montrer le livre en levant le doigt vers le ciel. » Le déplacement de la Grande-Chefferie juste à côté du Temple et le choix du nom semble ainsi faire sens, le ciel étant associé à Dieu dans la religion chrétienne.
30. L'emprise de la submersion représentée sur les illustrations 6 et 7 est issue du croisement des données collectées dans les archives, dans la bibliographie (Ioualalen et Pelletier, 2005) et sur le terrain.
31. L'interdit ne concerne pas les personnes extérieures au système coutumier. Le logement de fonction du dentiste se trouve à cet endroit.
32. Les habitations présentes dans cette zone taboue sont principalement celles des membres du clan issu de ce lieu *hnaop*.
33. *Centre historique* de la tribu sur la période 1850-1875, on considère alors que la construction du Temple et la recomposition territoriale qui lui est associée constituent déjà à ce moment-là une tribu. La construction administrative et la dénomination de cette entité arrivant plus tard, en 1867 (Lenormand, 1953 ; Merle, 1999).
34. L'école primaire est construite dans les années 1950 et l'école maternelle dans les années 1990.
35. Structure construite dans les années 1970.
36. Structure construite dans les années 1980 et aujourd'hui abandonnée.
37. Structure construite dans les années 2000.

38. « Vide » au sens de : « vide d'habitation », car l'espace concerné continue d'être cultivé et utilisé pour d'autres fonctions, notamment alimentaires, mais aussi symboliques.
39. On notera ici que depuis les années 1990, une habitation s'est installée dans ce secteur. Il s'agit d'une famille intégrée à la coutume « récemment », au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Ces familles ont un rôle particulier dans la coutume et disposent de droits et devoirs spécifiques. Ils ne sont pas soumis aux mêmes interdits que les familles dites « *de Lifou* ».
40. Pour plus d'éléments sur cette question spécifique de l'école, voir Wadrawane 2008, 2010.
41. La définition de la zone à risque retenue ici est : toute portion de l'espace située à une altitude inférieure à 10 m et située à moins de 500 m du trait de côte.
42. 18 % de ces structures bâties correspondent à de l'habitat végétal : les cases traditionnelles, *meitro*. Celles-ci ne sont que très rarement utilisées comme habitat principal aujourd'hui. Les populations leur préférant les maisons dites « en dur » (maison en tôles ou maçonneries). Bien que la case ne constitue plus l'habitat usuel du quotidien, elle demeure souvent le premier bâtiment à être construit sur un terrain et continue d'être utilisée comme lieu de repos *uma ne meköl* / « la maison pour dormir ». Elle demeure un objet symbolique important et revêt une dimension identitaire forte. Sur notre secteur d'étude, on évalue à plus de 70 % le nombre de foyers disposant d'une case sur le terrain familial.
43. Ce rapport est relatif à l'implantation d'un système d'alerte à la population face au risque tsunami en Nouvelle-Calédonie.
44. La détection des séismes tsunamigènes se faisait alors exclusivement par le Pacific Tsunami Warning Center (PTWC) situé à Hawaï, celui-ci était en mesure d'alerter les autorités des pays riverains du Pacifique de la survenance d'une menace dans des délais compris entre 10 et 20 min.
45. L'aléa doit être compris ici à l'échelle locale uniquement, cas de figure le plus problématique pour la Nouvelle-Calédonie du fait des délais associés à l'arrivée des premières vagues. Dans le cadre d'événements survenant à plus grande distance, la problématique est différente.
- 

## RÉSUMÉS

Le dernier tsunami meurtrier ayant impacté la Nouvelle-Calédonie eut lieu en mars 1875. Le sud de l'île de Lifou (île Loyauté) fut le plus concerné. Les tribus de *Luengoni*, *Joj*, *Mu* et *Ahmelewedr* (district de *Lösi*) concentrent les dégâts et victimes de la catastrophe. La nature de l'aléa sismique et tsunami en Nouvelle-Calédonie est bien connue, pourtant aucune étude ne s'est intéressée aux conditions de réalisation de cette catastrophe (1875), c'est-à-dire aux facteurs de vulnérabilités internes pouvant en expliquer l'ampleur. Car si l'aléa est ici d'origine naturelle, l'acte d'implantation et la structuration de la tribu dans cet espace sont quant à eux issus d'interactions sociales, politiques et culturelles s'inscrivant dans une dimension historique. Le choix radical fait à *Mu*, de déplacer la tribu est ainsi particulièrement intéressant à analyser du point de vue de la capacité de résilience des populations. De la même façon, la relation entre le risque et le territoire est ici fondamentale à considérer, car l'organisation socio-spatiale que l'on connaît aujourd'hui est partiellement héritée de cet épisode. Au travers de cet article, nous souhaitons atteindre deux objectifs : d'une part, apporter un éclairage sur la situation de la Nouvelle-Calédonie face au risque tsunami et d'autre part, proposer des pistes de réflexion sur ce que pourrait être une politique de prévention territorialisée, reposant sur la prise en compte des

concepts de vulnérabilité et de résilience, politique qui serait adaptée au contexte culturel local et répondrait aux enjeux humains posés par ce phénomène.

The last tsunami which has had an impact on the New Caledonia came in March 1875. The south of the Lifou island (Loyalty island) has been most concerned. The tribes of Luengoni Joj, Mu and Ahmelewedr (District of Lösi) focuses the damage and victims of the disaster. If we know the dynamics of seismic and tsunami hazards in New Caledonia, there is no study has yet been interested by conditions of achievements of this disaster (1875), that means, the internal vulnerability factors which explain the disaster. If the hazard comes from of a natural origin, the establishment and structuring of the tribe in this space are produced by social interactions, politics and culture which have to be considered in a historical dimension. The radical choice of moving the tribe of Mu is particularly interesting to analyze from the view of the population resilience. In the same way the relationship between risk and territory is essential to consider here because the socio-spatial organization that we know today is partly inherited from this episode. This paper had two objectives : firstly, to understand the New Caledonia's tsunami risk situation, on the other, suggest ways of development for an integrated tsunami risk management, based on the concepts of vulnerability and resilience and by this way adapted to the local cultural context and able to respond of human challenges posed by this natural hazard.

## INDEX

**Keywords :** tsunami, vulnerability, resilience, archive, integrated risk management, Lifou, New Caledonia, Kanak

**Mots-clés :** tsunami, vulnérabilité, résilience, archives, gestion intégrée du risque, Lifou, Nouvelle-Calédonie, Kanak

## AUTEURS

MATTHIEU LE DUFF

PASCAL DUMAS

CATHÉRINE SABINOT

MICHEL ALLENBACH