



MODULE 7 : TSUNAMIS

1 • QU'EST-CE QU'UN TSUNAMI¹⁵ ?

Pour compléter cette partie, voici deux éléments d'information à noter :

Cette estampe du japonais Hokusai est intitulée « La grande vague de Kanagawa », une région à l'est du Japon. Bien qu'on ne parle de tsunami que depuis 2004, elle date de 1831 ! La montagne représentée est le mont Fuji, point culminant du pays et volcan peu actif. L'estampe représente également trois barges.

Le tsunami qui a eu lieu le 11 mars 2011 au nord-est du Japon est dû à un séisme de magnitude 9 au large des côtes. Le séisme en lui-même a provoqué des dégâts et des incendies. Des vagues du tsunami ont atteint par endroits une vingtaine de mètres de haut et ont pénétré l'intérieur des terres sur plusieurs kilomètres. Des milliers de morts sont à déplorer. Des ports, des quartiers voire des villes entières ont été détruits. Le séisme et le tsunami ont provoqué une coupure d'alimentation de la centrale nucléaire de Fukushima qui a entraîné diverses explosions et fuites radioactives.

2 • LE RISQUE DE TSUNAMI À LA RÉUNION

Comme le montre la carte des risques en page 8 du livret enfants, la houle cyclonique touche surtout le nord et l'est de l'île alors que la houle australe touche plutôt le sud et l'ouest.

Voici quelques exemples d'événements marquants proposés par le DDRM, en plus des témoignages sur le tsunami présentés dans le classeur enfants.

- **Mai 2007** : une forte houle déferle sur les côtes ouest et sud – 2 pêcheurs disparus, de nombreux dégâts dans les ports de Saint-Gilles, Saint-Leu et Saint-Pierre, et sur le front de mer (maisons, restaurants et terrasses inondées).
- **Février 2007** : houle cyclonique. Suite au passage du cyclone Gamède, la baie de Saint-Paul est dévastée (bateaux détruits, plage rétrécie, front de mer érodé).
- **Décembre 2004** : suite au séisme du 26 décembre en Indonésie, un tsunami frappe l'océan Indien. Il fait couler et détruit des bateaux dans les ports de Sainte-Marie et Saint-Gilles.
- **Février 1962** : forte marée de tempête lors du passage du cyclone Jenny. À l'ouest entre Sainte-Anne et Saint-Benoît, le lieu-dit « Les Galets » est dévasté. Dans l'Ouest, des pêcheurs ont disparu.

Des liens vers des articles à propos du petit tsunami de 2010 dont parle le classeur enfants figurent dans la partie « pour aller plus loin » de ce classeur.

¹⁵ DDRM « Le risque houle, marée de tempête et tsunami, pages 49 à 51.

3 • LES MESURES PRISES POUR FAIRE FACE AU RISQUE

La surveillance et l'alerte, mentionnées dans le classeur enfants, ne sont pas suffisantes, même si elles sont primordiales.

Il faut également éviter l'exposition des enjeux à l'aléa, et donc maîtriser l'urbanisation dans les zones à risque du littoral, grâce à la loi Littoral, au Plan Local d'Urbanisation etc.

4 • RAPPEL DES CONSIGNES ET COMPORTEMENTS À ADOPTER

Voici un rappel des consignes les plus importantes que les enfants doivent retenir, celles qui figurent également sur les affiches. N'hésitez pas à les répéter et à les faire répéter pendant la séance.

La mer se retire, un tsunami arrive :

- Monte vite vers les hauteurs.
- Attends l'autorisation avant de redescendre.

5 • SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE

DURÉE	THÈME	OBJECTIFS ET RÉSULTATS ATTENDUS	DÉROULEMENT	TECHNIQUES PÉDAGOGIQUES	MOYENS PÉDAGOGIQUES
3'	Présentation du module. Lancement de la séance.	Prendre connaissance des objectifs du module. Se réappropriier le projet.	<p>Présenter aux enfants l'animateur de cette nouvelle séance en expliquant qu'elle permettra de se pencher sur un risque particulier. Afficher une photo de tsunami au tableau : Qu'est-ce que vous voyez ?... A votre avis que va-t-il se passer ?</p> <p>Quand le mot est introduit, afficher le pictogramme correspondant.</p> <p>Avez-vous déjà entendu le mot tsunami ? Pouvez-vous m'en parler un peu ?</p> <p>Les enfants pourront dire alors ce qu'ils savent sur le tsunami. Il ne s'agit pas de leur faire définir les mots, mais juste d'écouter ce qu'ils savent, ce à quoi ils associent ce risque.</p>	Réactivation mémoire. Découverte. En plénière (exposé).	Classeur enfants.
10'	Tsunami.	Identifier le risque de tsunami.	<p>Après avoir encouragé les enfants dans cette discussion, revenir sur la définition.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TSUNAMI : les enfants, <i>a priori</i>, ont beaucoup d'informations sur le sujet. Les faire intervenir dans cette recherche de définition au maximum en les guidant vers les points essentiels. Vague ou série de vagues géantes et puissantes provoquées par un séisme, une éruption sous-marine ou un glissement de terrain. Insister sur le fait que c'est le plus souvent associé aux séismes. <p>Observer le schéma p. 66. Activité = Un enfant pourra lire le texte à voix haute et les camarades pourront observer en même temps le schéma pour bien comprendre les différentes étapes d'un tsunami.</p> <p>Revenir sur les définitions s'il y a des questions.</p>	Découverte. Apprentissage. Exposé participatif.	Classeur enfants.
5'	Tsunami.	Comprendre et analyser les diverses manifestations d'un tsunami.	<p>Faire parler les enfants des manifestations d'un tsunami. Ils vont évoquer la ou les grandes vagues. Revenir aussi sur ce qui peut se passer avant, qu'ils ignorent probablement : terre qui peut trembler, mer qui se retire, animaux qui peuvent se comporter bizarrement (excitation, fuite vers les hauteurs) = premiers avertissements. Pour ce qui est de la vague, elle peut atteindre jusqu'à 30 mètres. Interroger les enfants pour voir s'ils ont une idée de ce que cela représente ? Les guider. 8 étapes. Observer avec eux l'estampe très connue de Hokusai, 1831 (cf. pré-requis pour plus d'informations). Tenter de les faire identifier les éléments du dessin : vague, montagne avec de la neige (= volcan japonais très connu, il fait 3776 mètres de hauteur), bateaux de pêcheurs. <i>Suite en p.52.</i></p>	Découverte. Exposé participatif.	Classeur enfants. Estampe dans le livret enfants.

DURÉE	THÈME	OBJECTIFS ET RÉSULTATS ATTENDUS	DÉROULEMENT	TECHNIQUES PÉDAGOGIQUES	MOYENS PÉDAGOGIQUES
5'	Tsunami.	Comprendre et analyser les diverses manifestations d'un tsunami.	<p><i>Suite.</i> Le Japon est un pays qui est souvent touché par des tsunamis. Poser des questions aux enfants sur les événements récents qui ont touché le Japon pour voir s'ils sont au courant et ce qu'ils peuvent dire sur le tsunami du 11 Mars 2011. Leur donner plus d'informations ensuite si nécessaire (cf. classeur des enfants et informations complémentaires ci dessus).</p>	Découverte. Exposé participatif.	Classeur enfants. Estampe dans le livret enfants.
11'	Tsunami.	Identifier et comprendre le tsunami.	<p>À présent, il s'agit de revenir sur le risque de tsunami à La Réunion. Citer les dates historiques auxquelles on a pu observer des tsunamis à La Réunion. Demander aux enfants s'ils savent ce que veut dire le mot TSUNAMI ? « Vague dans le port ». Étonnant, et justement, ils sont amenés à lire l'article « tsunami en Asie du Sud-Est » p. 67 qui parle du dernier tsunami qui a surtout touché les bateaux dans les ports de Sainte-Marie et de Saint-Gilles. Cet article a été écrit juste après le tsunami de décembre 2004. La phase de vigilance dont il est question est désormais la phase de pré-alerte cyclonique. Des élèves volontaires pourront alors lire l'article à voix haute. Ensuite, l'exercice sera proposé aux élèves de manière collective. Il y a cinq questions auxquelles ils peuvent répondre, l'animateur se contentera de les guider, de les aider, mais c'est aux enfants de trouver les réponses aux questions, avec leur propre vocabulaire.</p> <p>Enfin, proposer l'exercice 2 p.69, à réaliser de manière individuelle. Les enfants devront déterminer la distance entre l'épicentre et la Réunion, puis reporter cette réponse dans l'article pour le compléter; attirer l'attention sur le fait que le séisme a eu lieu très loin de la Réunion, mais que ces effets ont tout de même été ressentis. (L'épicentre du séisme de 2004 était à 7000 km de la Réunion).</p>	Discussion. Exercice. Synthèse.	Classeur enfants.
6'	Tsunami.	Prendre connaissance des moyens de surveillance et d'alerte.	<p>À présent, il s'agit d'évoquer la surveillance des aléas avec les enfants. Évoquer rapidement les moyens de surveillance et de diffusion de l'information qui sont détaillés dans le classeur.</p> <p>Indiquer la p. 71 et leur expliquer l'énoncé de l'exercice 3. Observer les dessins des différents outils qui sont utilisés pour anticiper l'arrivée des tsunamis. Les enfants liront les définitions des 4 mots à replacer ensuite dans le dessin. L'animateur ensuite reprendra le tout pour vérifier que les enfants ont bien tout compris.</p>	Exercice. Synthèse.	Classeur enfants.

DURÉE	THÈME	OBJECTIFS ET RÉSULTATS ATTENDUS	DÉROULEMENT	TECHNIQUES PÉDAGOGIQUES	MOYENS PÉDAGOGIQUES
6'	Tsunami.	Identifier et s'approprier les consignes à appliquer en cas de tsunami.	<p>Initiation aux consignes à suivre sous la forme de questions. Avant d'entrer dans le détail des consignes à suivre (pages 70 : tableau des consignes avec exercice à effectuer avec les parents), essayer d'interroger les enfants sur ce qu'ils pensent être nécessaire de faire ou ne pas faire AVANT – PENDANT – APRÈS un tsunami.</p> <p>Les guider dans les questions s'ils n'ont pas ou plus d'idées. Éventuellement, faire un jeu de devinette : faire venir un ou deux élèves au tableau, leur montrer les consignes sur les affiches distribuées et leur demander de les faire deviner à leurs camarades sans mentionner les mots de l'affiche.</p>	Découverte. Apprentissage. Exposé participatif. Exercice /jeu.	Classeur enfants. Affiches.
5'	Tsunami.	S'approprier et comprendre les consignes à suivre en cas de risque. Savoir quand les appliquer seul ou avec l'aide d'un adulte.	<p>Présenter à présent le tableau des consignes en insistant sur le fait que les consignes ici mentionnées sont adressées à tous : adultes et enfants. Il y a donc dans ce tableau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des consignes à suivre seul ; • Des consignes à suivre si l'enfant est accompagné d'un adulte ; • Des consignes réservées aux adultes. Ce n'est pas de leur ressort, ça pourrait les mettre en danger. <p>Leur mission sera de faire cet exercice avec leurs parents sur la feuille volante qui leur sera distribuée pour déterminer ce qu'ils peuvent / doivent faire seuls, ou avec leurs parents. Distribuer la feuille et vérifier qu'ils comprennent bien la règle de l'exercice. Prendre un exemple ou deux de consignes pour leur faire bien comprendre l'exercice.</p>	Apprentissage. Exposé directif. Exercice.	Classeur enfants. Tableau des consignes sur feuille volante.
	Tsunami.	Assimiler le phénomène.	<p>Les enfants doivent, par cet exercice, prendre conscience que pour leur sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ils doivent assimiler au mieux les consignes apprises dans le cadre de cette formation ; • Ils devraient systématiquement suivre les consignes données par l'encadrant, c'est-à-dire par le professeur ou par les parents ; • Ils doivent comprendre pourquoi ils ne peuvent pratiquer certaines consignes seuls (éteindre seuls l'électricité peut les mettre en danger etc.). 	Application. Exercice /jeu	Classeur enfants.
3'	Fin du module.	Évaluer le degré de connaissances acquises.	<p>Faire le point avec les enfants sur les connaissances acquises. Séquence 6 des livrets p. 70. Les enfants pourront alors poser des questions si une notion n'a pas été comprise. Ils pourront répondre de manière collective aux trois questions du point sur les connaissances. Ne pas oublier de mentionner la BD et la trace écrite avant de les quitter.</p>	Discussion.	Classeur enfants.

DURÉE TOTALE DU MODULE : 49'.

6 • POUR ALLER PLUS LOIN

EXEMPLES D'ACTIVITÉS QUE VOUS POUVEZ FAIRE AVEC LES ENFANTS

- Explications animées sur les vagues et les tsunamis.
http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/evenements/quand-la-terre-gronde/tsunami/information-tsunamis.html
- Animations sur la formation d'un tsunami et les moyens de prévoir son arrivée (l'image du classeur enfants dans la partie « pour aller plus loin » a été tirée de ce site).
<http://www.mobiclic.com/le-blog/les-tsunamis-expliques-aux-enfants/>

SI VOUS CHERCHEZ DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- **SPÉCIFIQUES AU RISQUE TSUNAMI À LA RÉUNION**
 - Articles de presse sur le tsunami du 26 octobre 2010 à La Réunion.
<http://www.linfo.re/-Faits-Divers-/Le-port-de-Sainte-Marie-touche-par-un-tsunami>
<http://www.20minutes.fr/article/612731/societe-un-mini-tsunami-touche-ile-reunion>
http://www.zinfos974.com/Tsunami-en-Indonesie-Nouvelles-vagues-attendues-au-port-de-Ste-Marie_a22447.html
 - Le risque de tsunami à La Réunion (retranscription d'un discours sur l'aléa, l'impact du tsunami de 2004 à La Réunion, les moyens de prévention etc.).
http://www.geosciencesreunion.fr/index.php?option=com_content&task=view&id=37&Itemid=53&lang=fr
- **SUR LE RISQUE TSUNAMI EN GÉNÉRAL**
 - Brochure à télécharger.
http://itic.ioc-unesco.org/images/docs/grandes_vagues_fr.pdf
 - Glossaire sur les tsunamis.
http://itic.ioc-unesco.org/images/docs/tsunami_glossary_fr_small.pdf