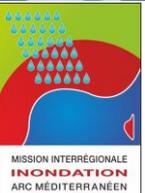




**ATELIER WEB**  
**« PREVENTION DU RISQUE TSUNAMI  
SUR L'ARC MEDITERRANEEN »**





# Intervenants

## **Émilie Crochet**

Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises – Ministère de l'intérieur

## **Carole Vangrevelinghe**

État major interministériel de zone de défense et de sécurité sud (EMIZ Sud)

## **Ghislaine Verrhiest-Leblanc**

Mission interrégionale « Inondation Arc Méditerranéen » DREAL zone de défense et de sécurité sud

## **Caroline Hervé**

Chargé de missions risques majeurs - CYPRES

## **Cassandra Delhomelle et Philippe Molière**

Préfecture de l'Hérault

## **Yannick Ferrand**

Chargé de mission risques majeurs - Commune de Cannes

## **Élodie Grèzes**

Directrice des Services Techniques - Commune de Sanary-sur-Mer

# Le risque tsunami sur l'arc Méditerranéen



Le Risque Tsunami sur l'Arc Mediterranéen

© DREAL PACA - MIAM / Cyprès - Décembre 2018- (Durée : 3'55)

Décembre 2018



Prévention du Risque Tsunami sur l'arc méditerranéen

# Cadre et outils disponibles

## Actualités et actions à venir

**Émilie Crochet**

Direction générale de la sécurité civile et de la  
gestion des crises – Ministère de l'intérieur





## Alerte montante

- ✓ Centre national d'alerte aux tsunamis (CENALT)
- ✓ Zones surveillées : Atlantique Nord-Est, méditerranée orientale, méditerranée occidentale
- ✓ Délai d'alerte : 15 minutes maximum
- ✓ Réception de l'alerte au COGIC

## Alerte descendante

- ✓ Transmission immédiate des messages
- ✓ Niveau d'information **jaune** : diffusion par mail et RESCOM aux zones, préfectures, CODIS, CIC, CORG, PREMAR, DREAL de zone, UIISC7, bases hélicos,
- ✓ Niveaux d'alerte **orange** et **rouge** : diffusion par appel téléphonique et mails aux même interlocuteurs + communes

## Alerte descendante

- ✓ Test mensuels avec les interlocuteurs (sauf communes)
- ✓ Test trimestriels avec l'ensemble des interlocuteurs
- ✓ Mise à jour du listing téléphones et mails : 2 fois par an, en juin et décembre
- ✓ Remontées *via* la zone Sud

# Schéma de l'alerte



## Planification

- ✓ Définition d'une couche tsunami dans SYNAPSE basée sur le courrier du préfet de zone sud du 22 juillet 2019
- ✓ Appui aux préfectures *via* la convention avec le CYPRÈS (relecture des PCS et appui vers les communes) en lien avec la MIAM



Prévention du Risque Tsunami sur l'arc méditerranéen

# Cadre et outils disponibles

## Actualités et actions à venir

**Carole Vangrevelynghé**

État major interministériel de zone de défense et de sécurité sud (EMIZ Sud)





Prévention du Risque Tsunami sur l'arc méditerranéen

# Cadre et outils disponibles

## Actualités et actions à venir

**Ghislaine Verrhiest-Leblanc**

Mission interrégionale « inondation arc méditerranéen » - DREAL de zone de défense et de sécurité sud



## Accompagnement des acteurs locaux

- ✓ **Mise en place d'un groupe de travail zonal** associant des services de l'Etat, des services de secours, des collectivités, des exploitants industriels, des appuis techniques, le CENALT et la DGSCGC
- ✓ **Productions réalisées pour les communes**
  - ✓ Fiche d'information populations (FR, EN, I, SP)
  - ✓ Clip de sensibilisation (FR, EN, I, SP)
  - ✓ Fiche type « tsunami » pour le Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)
  - ✓ Fiche réflexe type pour le volet « tsunami » du Plan communal de sauvegarde (PCS) accompagnée d'une annexe détaillée

## Accompagnement des acteurs locaux

- ✓ **Productions réalisées pour les communes**
  - ✓ Fiches de visite de terrain sur Sausset-les-Pins et Sanary-sur-Mer ;
  - ✓ Fiches de synthèse suite aux exercices tsunami conduit sur Cannes le 5 novembre 2018 et Sanary-sur-Mer le 2 février 2021



# Sensibilisation

Affiche avec les consignes traduites en anglais, espagnol, italien



Voir le clip de sensibilisation :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/5-clip-de-sensibilisation-le-risque-tsunami-sur-l-a11597.html>

**Arc Méditerranéen**  
Consignes face au risque  
**TSUNAMI**

**Le saviez-vous ?**  
Le littoral de l'Arc Méditerranéen peut être confronté à des tsunamis provoqués par des séismes majeurs survenus au large des côtes françaises, italiennes et du Maghreb. Les plages, les ports et les zones urbanisées les plus proches de la mer peuvent alors être impactés.

**Anticipez pour réagir rapidement !**

- Apprenez à reconnaître les signes annonçant un tsunami.
- Identifiez par vous-même l'accès le plus rapide à un point haut.
- Réfléchissez à la sécurité de votre famille en préparant un kit d'urgence et un plan familial de mise en sûreté.

**Alerte des populations**  
En cas d'alerte tsunami, le bon réflexe consiste à se mettre en sécurité, sur les hauteurs, sans attendre, en n'emportant que le kit d'urgence, et ce, pendant plusieurs heures, car la première vague n'est souvent pas la plus haute.

- Sirènes
- Automates d'alerte
- Consignes de la police municipale et des postes de secours des plages

**\*Signes précurseurs caractéristiques d'un tsunami**  
Vous percevez un ou plusieurs des signes suivants :  
- Une secousse puissante ou prolongée  
- Une évolution anormale et rapide du niveau de la mer  
- Un bruit sourd et inhabituel  
Évacuez rapidement les bords de mer sans attendre la diffusion d'une alerte officielle !

**Tsunami : les bons réflexes**

- Gagnez immédiatement les hauteurs à pied.
- Eloignez-vous rapidement à pied des bords de mer (plages, ports...) jusqu'à atteindre un point haut.
- Montez dans un immeuble accessible au-delà du premier étage.
- En dernier recours, grimpez à un arbre.
- Respectez les consignes des autorités.
- Ne prenez pas votre voiture.
- Si vous êtes en mer, dirigez-vous vers le large.
- Restez en lieu sûr jusqu'à ce que les autorités déclarent tout danger écarté, ce qui peut prendre de nombreuses heures.

**LE KIT D'URGENCE** **Pensez-y dès aujourd'hui !**

Personnalisez le contenu de votre kit selon vos besoins. Rangez-le dans un endroit accessible (potière de voiture, atari de jardin...). Tous les membres du foyer doivent savoir où il se trouve.

Mettez de côté le nécessaire pour vous soigner, vous alimenter et vous informer :

<input type="checkbox"/> Eau, aliments longue conservation	<input type="checkbox"/> Lampe torche, radio et pile
<input type="checkbox"/> Trousse de premiers secours (pansements, bandages, désinfectant, ciseaux...)	<input type="checkbox"/> Bougies, allumettes, briquets
<input type="checkbox"/> Traitement médicaux chroniques	<input type="checkbox"/> Sifflet
<input type="checkbox"/> Sacos poubelle	<input type="checkbox"/> Copie papier ou informatique des documents personnels (santé, assurances, liste de contacts...)

Plus d'information sur : <http://www.info-tsunami.fr/>

Publication : octobre 2018  
Rédacteurs : Caroline HEYVE (Cyprie) et Chloé VERRIEST-LEBLANC (MIAM'DREAL PACA)  
Conception graphique : Valérie SCOTTO DI CESSARÉ - www.widcom.fr



# DICRIM

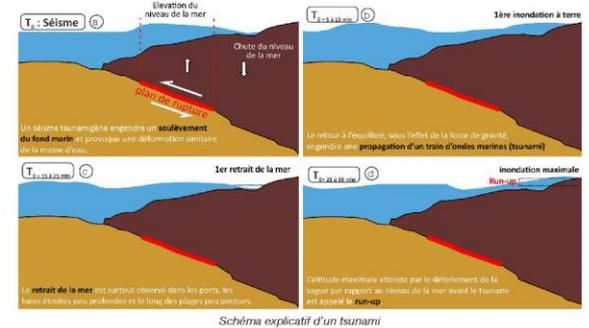
Fiche type pour aider les communes à réaliser le volet tsunami de leur DICRIM



## MESURES DE GESTION DU RISQUE

Le centre national d'alerte aux tsunamis (CENALT), armé 24h/24 et 7j/7 par des spécialistes en analyse de données relatives aux séismes et aux tsunamis, a pour objectif de diffuser un message d'alerte aux autorités dans les 15 minutes suivant des événements sismiques laissant supposer un risque de tsunami.

En cas de risque avéré, le dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) tsunami est déclenché par le préfet. Au niveau communal, le maire déclenche le plan communal de sauvegarde.



**Liens utiles :**

Centre national d'alerte aux tsunamis  
[www.info-tsunami.fr](http://www.info-tsunami.fr)

Mission interrégionale Inondation Arc Méditerranéen (MIAM)  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)  
 (onglet prévention des risques / inondation arc méditerranéen)

## SAUSSET-LES-PINS / RISQUE TSUNAMI ENJEUX ET ITINÉRAIRES D'ÉVACUATION



Plus d'information sur :  
<http://www.info-tsunami.fr/>

Publication : novembre 2018

Rédacteurs : Caroline HERVE (Cyprès), Ghislaine VERRHIEST-LEBLANC (MIAM/DREAL PACA)

Conception graphique : Valérie SCOTTO DI CESARE - [www.vsdcom.fr](http://www.vsdcom.fr)

# Fiche réflexe PCS



\*ERP : Etablissements Recevant du Public  
ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Tableau synthétique d'aide à la décision en cas d'alerte tsunami <sup>(1)</sup>

MISSIONS	ACTIONS DES SERVICES COMMUNAUX
<b>INFORMER PRÉVENTIVEMENT</b>	<b>INFORMENT</b> la population et les touristes sur le risque tsunami. <b>SIGNALENT</b> les zones de replis, voire l'itinéraire le plus direct pour y parvenir. <b>AFFICHENT</b> les consignes destinées aux baigneurs.
<b>ALERTER</b>	<b>MOBILISENT</b> le personnel communal, en particulier la police municipale, les surveillants de baignade (océan et rivières), les capitaineries. <b>ALERTE</b> la population concernée qui a été préalablement répertoriée.
<b>ACTIVER le poste de commandement communal</b>	<b>ACTIVENT</b> le PC communal, conformément au plan communal de sauvegarde.
<b>ÉVACUER</b>	<b>FONT PROCÉDER</b> aux évacuations des zones susceptibles d'être inondées (sur les axes repérés) vers des points hauts.
<b>CONTRÔLER</b>	<b>VÉRIFIENT</b> que toutes les personnes soumises à un danger d'inondation ont bien été évacuées (bords de mer, ports, plages).
<b>PROTÉGER les personnes et les biens</b>	<b>FONT PROCÉDER</b> à la surveillance des locaux et habitations évacués.
<b>CONTRÔLER à la fin du danger</b>	<b>CONTRÔLENT</b> que les personnes évacuées attendent la fin de l'alerte pour rejoindre leur domicile. L'ordre de réintégration est donné par le maire après réception du message de fin d'alerte.
<b>ASSISTER les sinistrés</b>	<b>ORGANISENT</b> le soutien à la population sinistrée (nettoyage des biens immobiliers inondés, demande de secours d'extrême urgence).
<b>RENDRE COMPTE</b>	<b>RENDENT COMPTE</b> au préfet : points de situation, bilan, évolution de la situation, actions entreprises, etc.

<sup>(1)</sup> pages suivantes, le détail des actions à mener en fonction des niveaux d'alerte

# Fiche réflexe PCS

## AVANT

### ACTIONS

#### **Informar la population**

- Informer la population et les touristes sur le risque tsunami
- Matérialiser les accès vers les points hauts

#### **Préparer la gestion de crise**

- Sectoriser le territoire
- Définir des points hauts hors zone submersible
- Calculer les temps d'évacuation théoriques par secteur
- Définir les itinéraires d'évacuation par secteur
- Estimer le nombre de personnes à évacuer pour les différents scénarios de hauteur d'eau
- Définir les modalités d'évacuation
- Organiser l'alerte des populations en zone submersible sur l'ensemble de la commune et par secteur
- Réaliser une synthèse de ces informations sous forme cartographique

# Fiche réflexe PCS

## INFORMATION NIVEAU JAUNE

HAUTEUR D'EAU ESTIMÉE	PRINCIPAUX PHÉNOMÈNES ASSOCIÉS	ACTIONS
H < 0,20 m	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effets négligeables et rares</li><li>• Courants potentiels</li><li>• Phénomène «simplement» ressenti sur la population</li></ul>	<p><b>Mettre en place une cellule de suivi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mobiliser les membres de la cellule de suivi</li><li>• Echanger avec l'autorité préfectorale</li></ul> <p><b>Préparer des éléments de langage pour communication externe sur demande</b></p>

## ALERTE NIVEAU ORANGE

HAUTEUR D'EAU ESTIMÉE	PRINCIPAUX PHÉNOMÈNES ASSOCIÉS	ACTIONS
<p><math>0,20 \text{ m} &lt; H &lt; 0,50 \text{ m}</math></p> <p>run-up<sup>(2)</sup> &lt; 1 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dangers pour la population</li> <li>• Forts courants à la côte</li> <li>• Chute du niveau de la mer</li> <li>• Phénomènes de retrait et de mascaret<sup>(2)</sup></li> <li>• Petites inondations</li> <li>• Impacts destructeurs dans les ports</li> </ul>	<p><b>Mettre en place le poste de commandement communal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobiliser les membres du poste de commandement communal</li> <li>• Informer l'autorité préfectorale</li> </ul> <p><b><u>Alerter les secteurs sensibles pour une mise à l'abri à 5 mètres d'altitude ou 200 mètres de distance de la côte</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relayer l'alerte aux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- capitaineries des ports concernés avec les consignes suivantes : interdiction de sorties en mer pour embarcations qui n'ont pas à prendre le large, mise en sécurité si possible de ces embarcations</li> <li>- surveillants des plages</li> <li>- propriétaires des restaurants et des établissements situés à proximité immédiate des plages</li> <li>- populations concernées par la mise à l'abri</li> <li>- référents de quartier éventuellement identifiés</li> </ul> </li> <li>• Mettre en place des patrouilles avec la police municipale pour relayer l'alerte sur le littoral</li> </ul> <p><b>Évacuer les secteurs sensibles : plages, promenades en bord de mer, établissements situés à proximité immédiate des plages, parkings souterrains</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire procéder aux évacuations des zones susceptibles d'être inondées en suivant les itinéraires reconnus par des agents municipaux</li> <li>• Fermer les voies d'accès au littoral</li> </ul> <p><b>Contrôler la bonne exécution des ordres d'évacuation</b></p> <p><b>Prendre en charge les personnes évacuées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gérer l'accueil des personnes impliquées. Ouvrir un centre d'accueil et de regroupement et prévoir l'approvisionnement en eau et en nourriture</li> <li>• Contrôler que les personnes évacuées attendent bien la fin d'alerte pour rejoindre leur domicile. L'ordre de réintégration est donné par le maire après réception d'un message de fin d'alerte.</li> </ul>

# Fiche réflexe PCS

## ALERTE NIVEAU ROUGE

HAUTEUR D'EAU ESTIMÉE	PRINCIPAUX PHÉNOMÈNES ASSOCIÉS	ACTIONS
<p><math>H &gt; 0,50 \text{ m}</math></p> <p>run-up <math>&gt; 1 \text{ m} - 2 \text{ m}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Phénomènes mentionnés au niveau « orange »</li><li>• Débordements et/ou inondations à l'intérieur des terres</li></ul>	<p><b>Mettre en oeuvre les mêmes actions que pour l'alerte de niveau orange</b></p>



Prévention du Risque Tsunami sur l'arc méditerranéen

# Cadre et outils disponibles

## Actualités et actions à venir

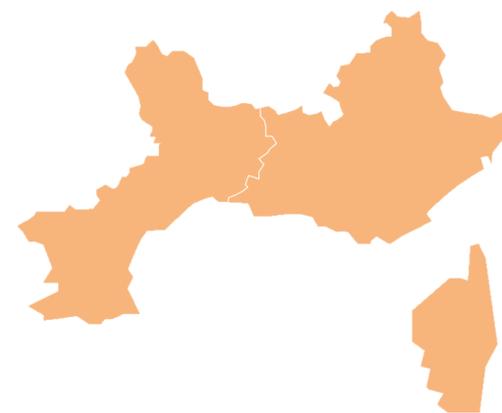
**Caroline Hervé**  
Chargée de missions risques majeurs - CYPRÈS



# Convention DGSCGC

## RAPPEL DES OBJECTIFS

- ❖ **Intervention sur le risque tsunami**
  - Etat des lieux des enjeux présents sur le littoral de l'ARCMED situés en zone submersible par un tsunami
  - Sensibilisation au risque tsunami des acteurs du territoire
  - Rencontres avec les communes (avec les adhérents CYPRÈS)



Tous les départements littoraux de l'ARCMED sont concernés

# Doctrine

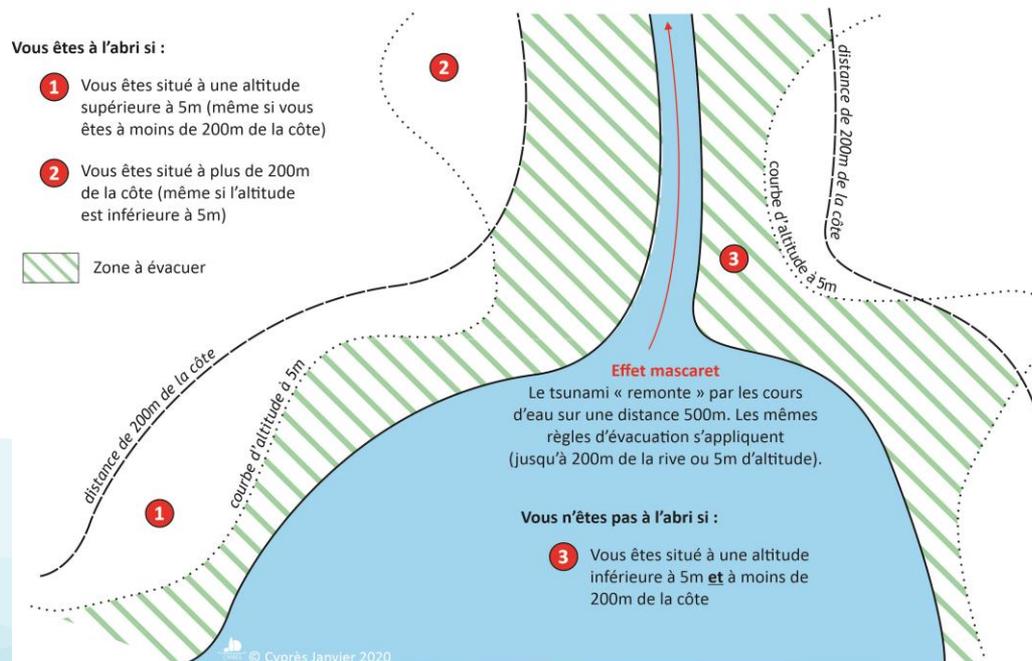
## ✓ Cartographie des enjeux et statistiques

### Tsunami sur l'arc méditerranéen : Zones à évacuer

Vous êtes à l'abri si :

- 1 Vous êtes situé à une altitude supérieure à 5m (même si vous êtes à moins de 200m de la côte)
- 2 Vous êtes situé à plus de 200m de la côte (même si l'altitude est inférieure à 5m)

 Zone à évacuer



# Évaluation des enjeux en zone d'évacuation

✓ Statistiques à l'échelle des communes puis du département portant sur les enjeux suivants :

- Population
- Population touristique
- Bâti
- Bâti de plus de deux étages
- Établissements scolaires
- Hébergements touristiques
- Plages
- Ports
- Axes de circulation
- Voies ferrées
- Gares
- ICPE
- Établissements de santé
- Transformateurs électriques
- Centres de secours
- Mairies
- Éventuellement parkings souterrains

Risque tsunami - Synthèse des enjeux dans l'Hérault

### Hérault - Exposition au risque tsunami

- Synthèse statistique -

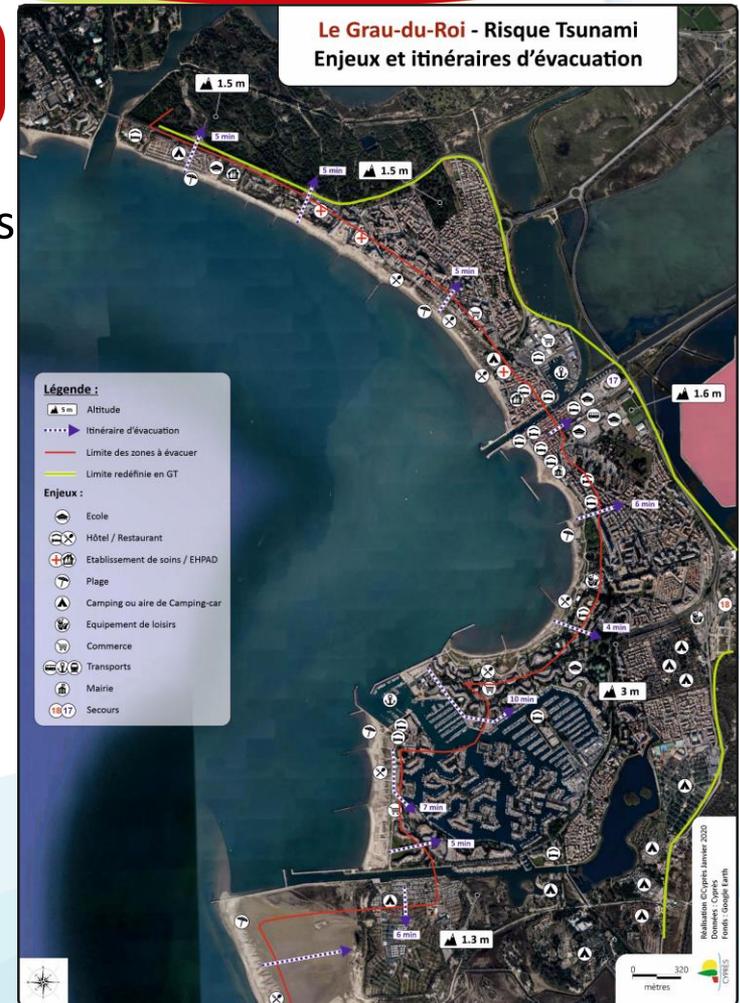
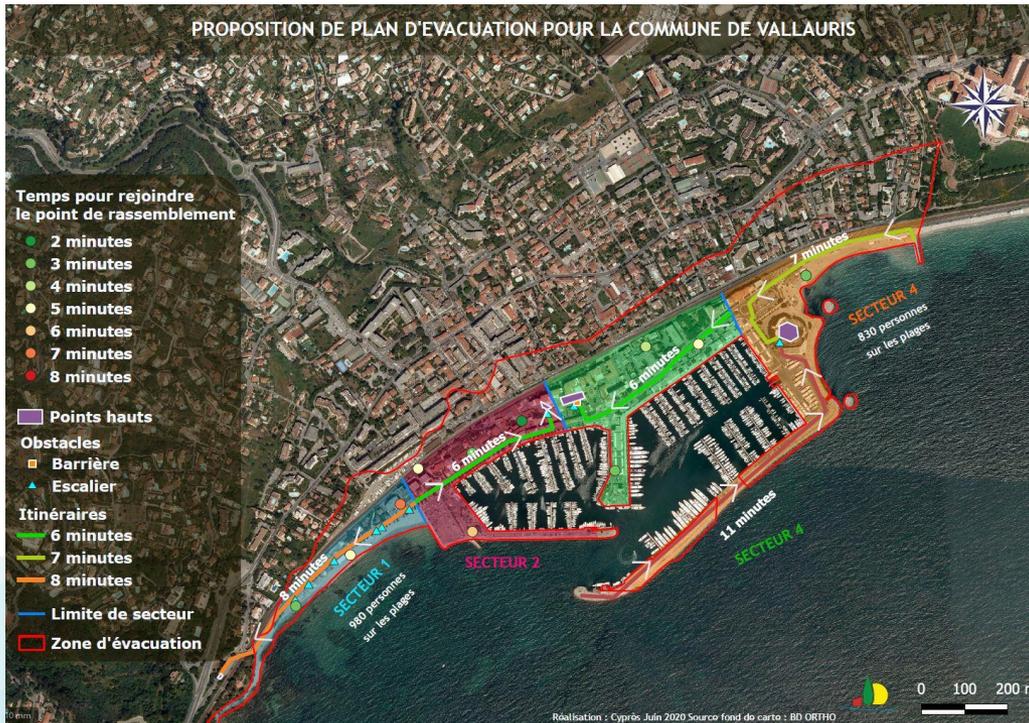
Les données d'exposition au risque tsunami ont été calculées dans le périmètre de la zone à évacuer définie conformément aux recommandations du Préfet de zone de défense et de sécurité Sud en lien avec la DCSGCC et le CENALT à partir de la courbe topographique de 5 mètres d'altitude et à défaut une distance de 200 mètres de la côte et de 500 mètres dans les estuaires principaux.

Longueur de littoral	122 kilomètres	
Communes concernées	14 Vendres, Valras-Plage, Sérignan, Portiragnes, Vias, Agde, Marseillan, Vièze, Frontignan, Vic la Gardiole, Villeneuve les Palisades, Palavas les Flots, Marseillan, la Grande Motte	
Source : BD TOPO (IGN, 2019)		
Surface de la zone à évacuer	surface 19,9 km <sup>2</sup>	Pourcentage de la surface de l'ensemble des communes littorales 4,3%
Source : BD TOPO (IGN, 2019)		
Population permanente	Nombre 18958	Pourcentage de la population totale des communes littorales 16,7%
Source : INSEE (2017)		
Population touristique (dans les hébergements touristiques)	Nombre 38513	Pourcentage de la population touristique totale des communes littorales 25%
Sources : Atout France et INSEE (2019)		
Bâti	Nombre 10 370	Pourcentage du bâti de l'ensemble des communes littorales 10,5%
Source : cadastre (2017)		
Bâti de plus de 7 mètres de hauteur	Nombre 5286	
Source : BD TOPO (IGN, 2019)		
Établissements scolaires	Nombre 4	Pourcentage de l'ensemble des établissements scolaires présents sur les communes littorales 3,8%
Source : Cypres (2019)		
Hébergements touristiques (Hôtels, campings, résidences de tourisme)	Nombre 57	Pourcentage de l'ensemble des hébergements touristiques présents sur les communes littorales 25%
Sources : Atout France et INSEE (2019)		

- page 1 sur 2 -

# Intégration du risque dans le PCS

✓ Plan d'évacuation pour les communes prioritaires



# Intégration du risque dans le PCS



## ✓ Accompagnement des communes

- Réflexion sur les procédures en matière de :
  - Alerte
  - Évacuation
  - Information Préventive
- Promotion des travaux déjà réalisés par la MIAM

## ✓ Travail réalisé avec

- Le Grau-du-Roi
- Menton (en cours)
- Vallauris

# Calendrier prévisionnel



	PARTIE TRAITEMENT DE DONNEES		PARTIE RENCONTRE AVEC LES ACTEURS		
	Zone d'évacuation	Statistiques enjeux	Rencontre acteurs	Réunion sensibilisation des maires	Rencontre avec les communes*
<b>30</b>	FAIT	FAIT	FAIT	FAIT	FAIT
<b>06</b>	FAIT	FAIT	FAIT	3 décembre <b>2020</b> (reporté)	En cours de finalisation
<b>34</b>	FAIT	FAIT	FAIT	FAIT	
<b>83</b>	FAIT	FAIT	FAIT	premier semestre <b>2021</b>	
<b>66</b>	FAIT	FAIT	premier semestre <b>2021</b>	premier semestre <b>2021</b>	
<b>2A</b>	FAIT	En cours	deuxième semestre <b>2021</b>	deuxième semestre <b>2021</b>	
<b>2B</b>	FAIT	En cours de finalisation	deuxième semestre <b>2021</b>	deuxième semestre <b>2021</b>	
<b>11</b>	FAIT	deuxième semestre <b>2021</b>	premier semestre <b>2022</b>	premier semestre <b>2022</b>	
<b>13</b>	FAIT	deuxième semestre <b>2021</b>	premier semestre <b>2022</b>	premier semestre <b>2022</b>	

\* Avec les adhérents du  
CYPRÈS



Prévention du Risque Tsunami sur l'arc méditerranéen

# Actions préfectorales

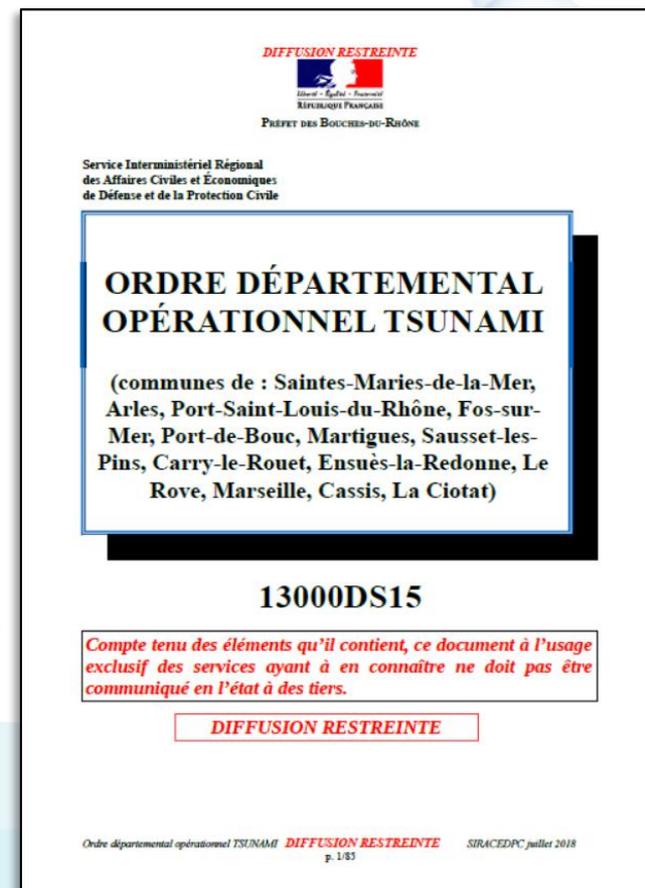
**Ghislaine Verrhiest-Leblanc**

Mission interrégionale « inondation arc méditerranéen » - DREAL de zone de défense et de sécurité sud



# Bouches-du-Rhône

- ✓ ODOTSU (ordre départemental opérationnel tsunami ) rattaché aux dispositions spécifiques ORSEC inondations approuvé le 6 août 2018
- ✓ Exercice ORSEC tsunami associant les communes littorales et les industriels concernés (prévu à l'automne 2021)



# Alpes-Maritimes

- ✓ Dispositions spécifiques ORSEC Séisme / Tsunami approuvées le **3 avril 2019**
- ✓ Sensibilisation des scolaires du collège de Cannes aux bons comportements lors de la JDRM (*journée départementale des risques majeurs*). Plan Séisme 06, volet A « communication et information préventive » et volet B « sensibilisation au risque sismique/tsunami » le **3 octobre 2019**



## 06 – étude d'aléa de la DDTM

### ✓ Étude départementale de l'aléa tsunami dans le cadre du volet :

- Mission conjointe DDTM06 et BRGM réévaluant plus finement l'impact des tsunamis sur le littoral des Alpes-Maritimes
- Deux scénarios ont été étudiés :
  - Séisme en mer ligure
  - Séisme au large de l'Algérie

# Var

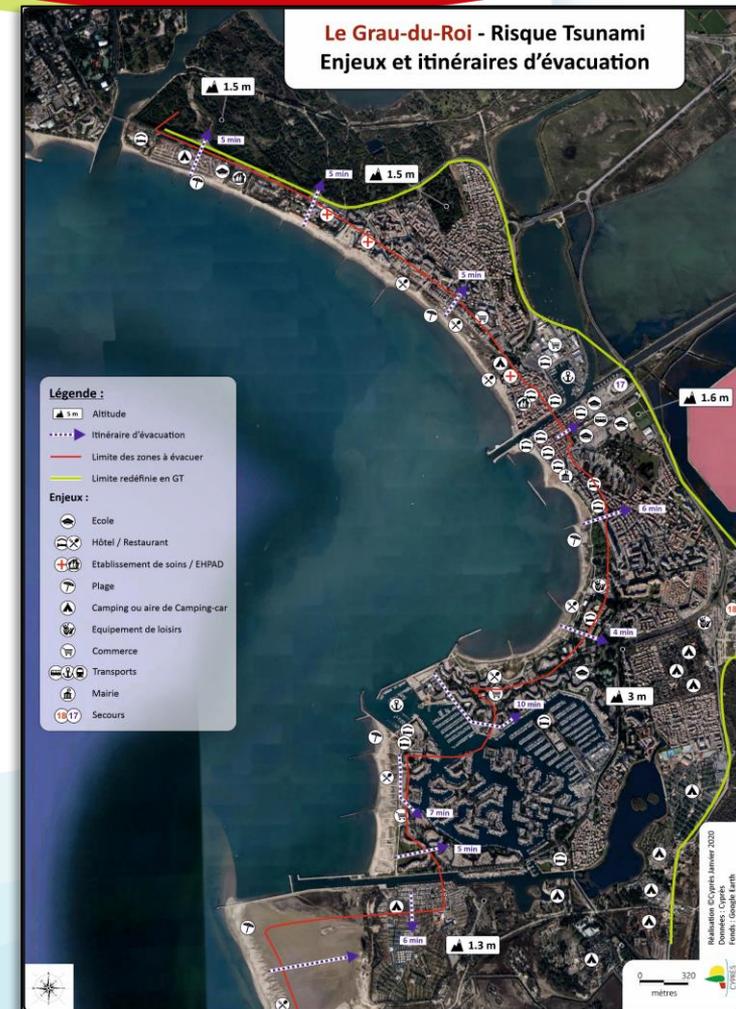
- ✓ Dans le cadre du projet ALDES (alerte descendante) lancé en 2011:
  - Évaluation du risque sur les secteurs de Sanary / Bandol / Six-Fours
  - Réflexion sur la diffusion de l'alerte

- ✓ Exercice national tsunami à l'occasion de la journée mondiale de sensibilisation au risque tsunami avec activation du PCS de Sanary-sur-Mer



# Gard

- ✓ Travail sur l'évaluation des enjeux et l'implémentation d'une politique de gestion du risque tsunami sur la commune du Grau-du-Roi
- ✓ Depuis 2019, 3 réunions se sont tenues avec les services de l'État et les services communaux pour travailler sur cette démarche
- ✓ Élaboration du PCS en cours avec l'appui d'un cabinet conseil
- ✓ **DDRM 30 mis à jour, incluant un chapitre sur le risque tsunami**





Prévention du Risque Tsunami sur l'arc méditerranéen

# Exemple d'une démarche départementale de prévention du risque tsunami

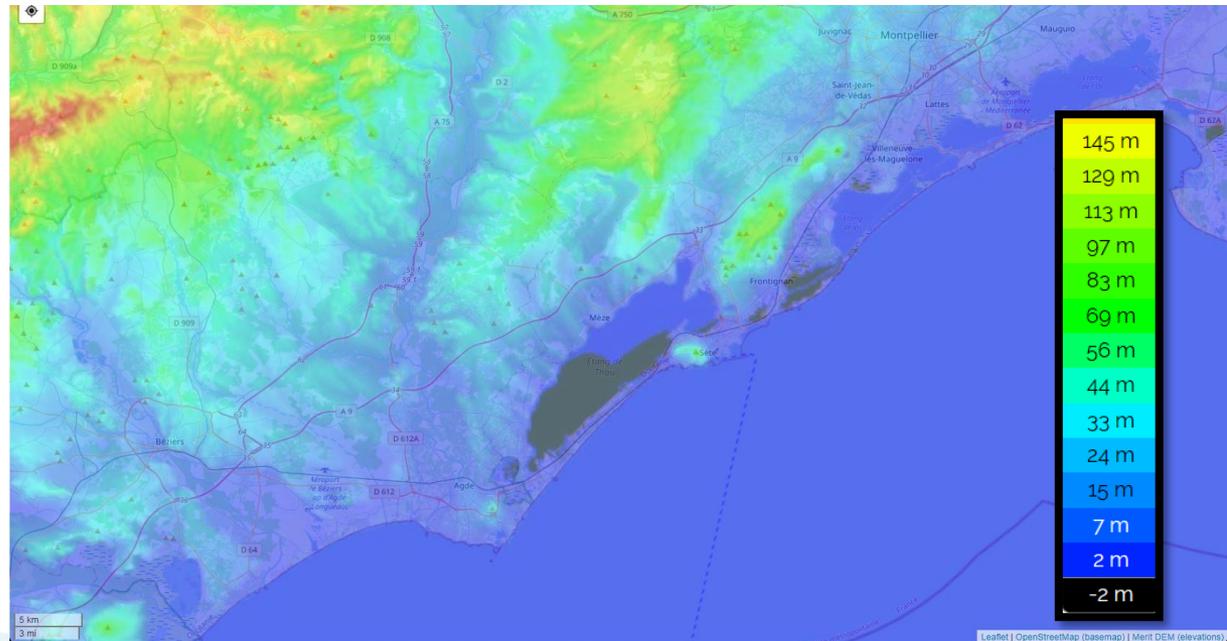
Cas du département de l'Hérault

**Cassandra Delhomelle et Philippe Molière**  
Préfecture de l'Hérault



# Risque dans l'Hérault

- ✓ Un littoral caractérisé par :
  - Une absence de relief ;
  - La faiblesse des cordons dunaires et l'existence d'une communication entre mer et étangs ;



Altitude

- ✓ Un littoral chargé aux nombreux enjeux

# Les enjeux

## ✓ 14 communes exposées

- 124 installations de type « hôtel/hôtel-restaurant/campings », dont 58 campings
- 6 établissements scolaires
- 3 crèches à proximité de la Zone d'Évacuation
- 7 ICPE (5 soumises à autorisation, 2 soumises à enregistrement)
- 2 établissements de santé
- 3 EHPAD et une résidence d'autonomie
- 13,95km de voies ferrées entre Sète et Frontignan
- 15 ports

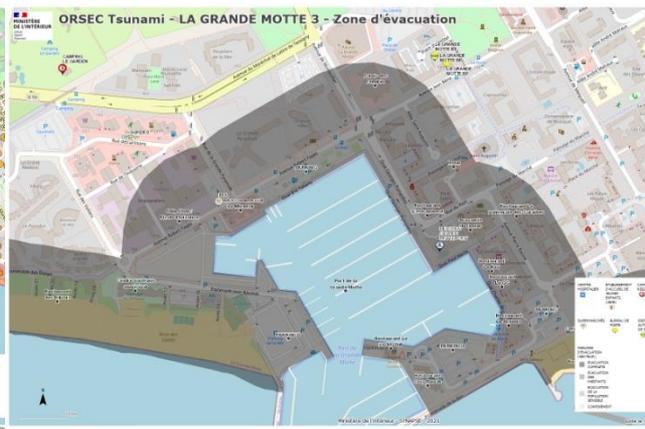
# Risque intégré à L'ORSEC

## Mobiliser les services et les collectivités sur le risque TSUNAMI

1. **Informersur le risque tsunami dans le département** → DGSCGC/MIIAM /CYPRÈS et publications officielles du BRGM.
2. **Identifier les enjeux :**
  - **Cartographier la zone d'évacuation** → service informatique et SIG de la DGSCGC.
  - **Cartographier les enjeux** à partir des données des services
    - ✓ Travail d'analyse du CYPRÈS.
    - ✓ Base des campings à risque de la Préfecture.
    - ✓ Localisation des ERP à partir de la base de donnée du SDIS.
    - ✓ Localisation des ports par la DDTM.
  - **Production de fiches par commune** (population résidente, zone d'évacuation, enjeux).
  - **Utilisation du logiciel SYNAPSE**
3. **Valider une réponse opérationnelle partagée (fiches mission par service)**

# Outils et supports

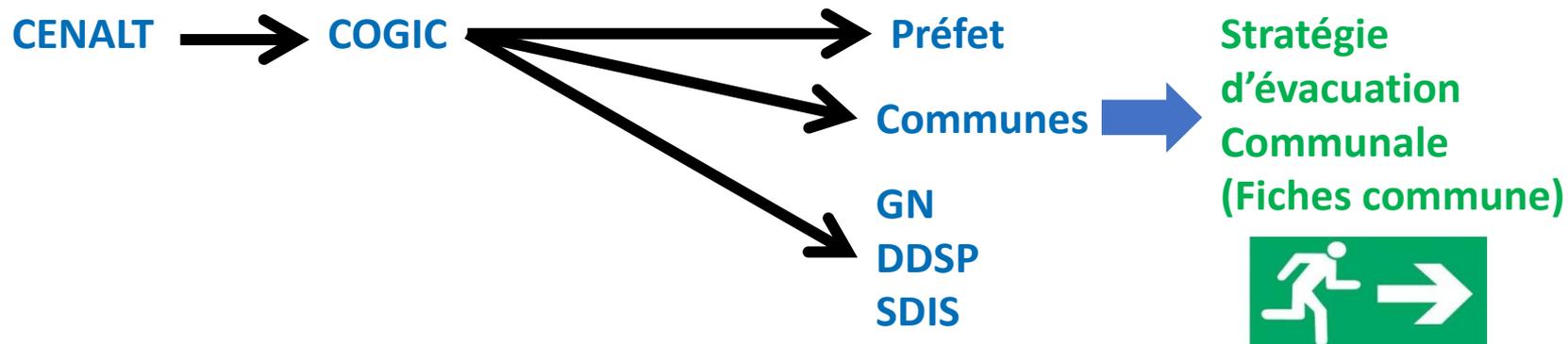
- ✓ Cartographie de la population résidente de chaque commune
- ✓ Zonage d'évacuation par commune avec les enjeux
- ✓ Tableau Word listant les enjeux sur cette bande d'évacuation



Dispositif Spécifique ORSEC Tsunami - Fiches communes		Mise à jour de la fiche
LA GRANDE MOTTE (fiche en projet non validée)		15/03/2023
<b>ERP EXPOSES</b>		
Centres commerciaux	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lidl, 578 avenue Robert Fages, La Grande Motte.</li><li>• Centre commercial Miramar, 277 avenue Robert Fages.</li></ul>	
Campings	0	
Etablissements scolaires	0	
Etablissements de santé (centres médicaux, cliniques, hôpitaux, etc.)	0	
Etablissements sanitaires ou médico-sociaux	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maison d'enfants La Providence, 15 rue du levant, La Grande Motte.</li></ul>	
Hôtels	<ul style="list-style-type: none"><li>• Villa La Pinède Azur,</li><li>• Résidence Côté Mer,</li><li>• Mercure Grande Motte Port, 140 rue du port, La Grande Motte.</li><li>• Hôtel Saint Clair bord de Plage,</li><li>• Hôtel résidence Odalys,</li><li>• Hôtel les Courailles, 615 allée de la plage, La Grande Motte.</li><li>• Hôtel La Plage art et émotions, 52 allée du levant, La Grande Motte.</li><li>• Hôtel les rives bleues.</li></ul>	
Bars et Restaurants	<ul style="list-style-type: none"><li>• La voile Bleue, 15 route du Grand Travers, La Grande Motte.</li><li>• Le White Beach, avenue du Grand Travers, accès S5, La Grande Motte.</li><li>• La Pallote bambou, route de Camon, Le Grand Travers, accès 47, La Grande Motte.</li></ul>	

# Détail de l'alerte

## Mise en œuvre des dispositions



Dès réception de l'alerte du COGIC par le Préfet :  
**Déclenchement immédiat des Dispositions ORSEC départementales**

# Accompagnement des mairies

## Attendus pour les Communes

- 1 Définir la stratégie d'évacuation et de sauvegarde à l'échelle communale ;
- 2 Mettre à jour des fiches commune pour le risque Tsunami ;
- 3 Relecture des stratégies par les services de l'Etat (Préf, SDIS, DDTM) ;
- 4 Validation des fiches PCS.

+ Rappel du rôle du CYPRES et la date d'expiration de la convention



Prévention du Risque Tsunami sur l'arc méditerranéen

# Exemple d'une démarche communale de prévention du risque tsunami

## Cas de la commune de Cannes

**Yannick Ferrand**

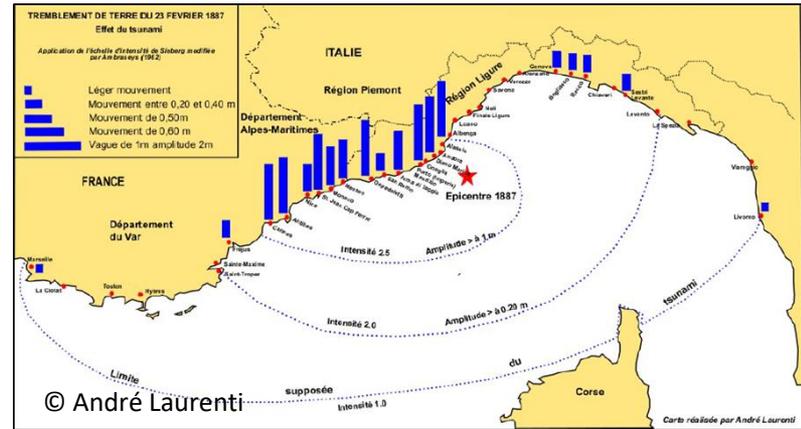
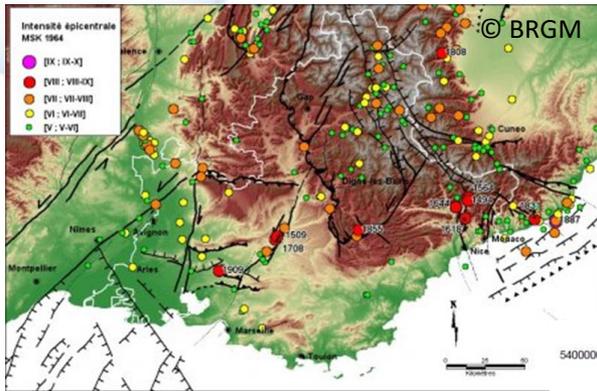
Chargé de mission risques majeurs - Commune  
de Cannes



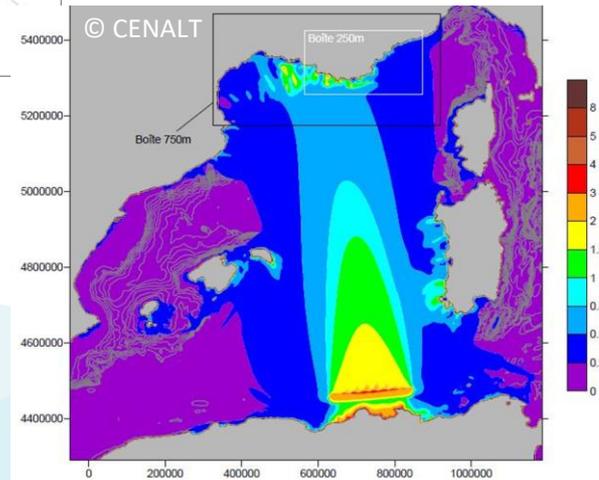
# Les risques majeurs à Cannes



# L'aléa tsunami local



Séismes côtiers ou sous-marins dans le bassin méditerranéen occidental



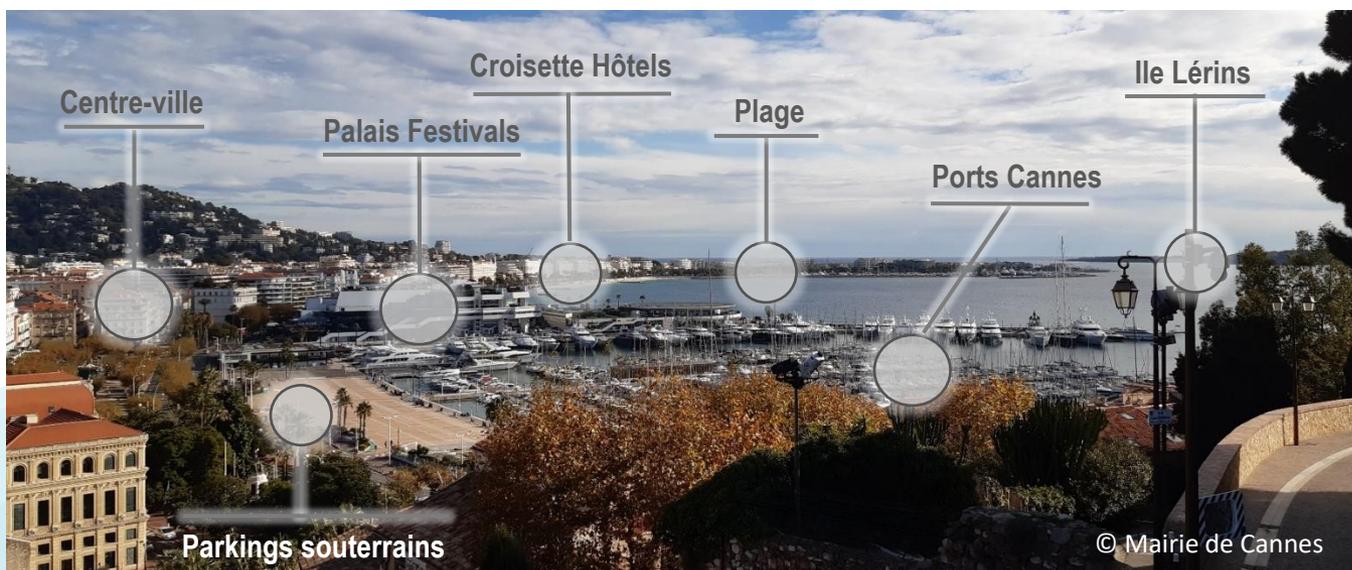
## Glissement sous-marin



# Les enjeux locaux

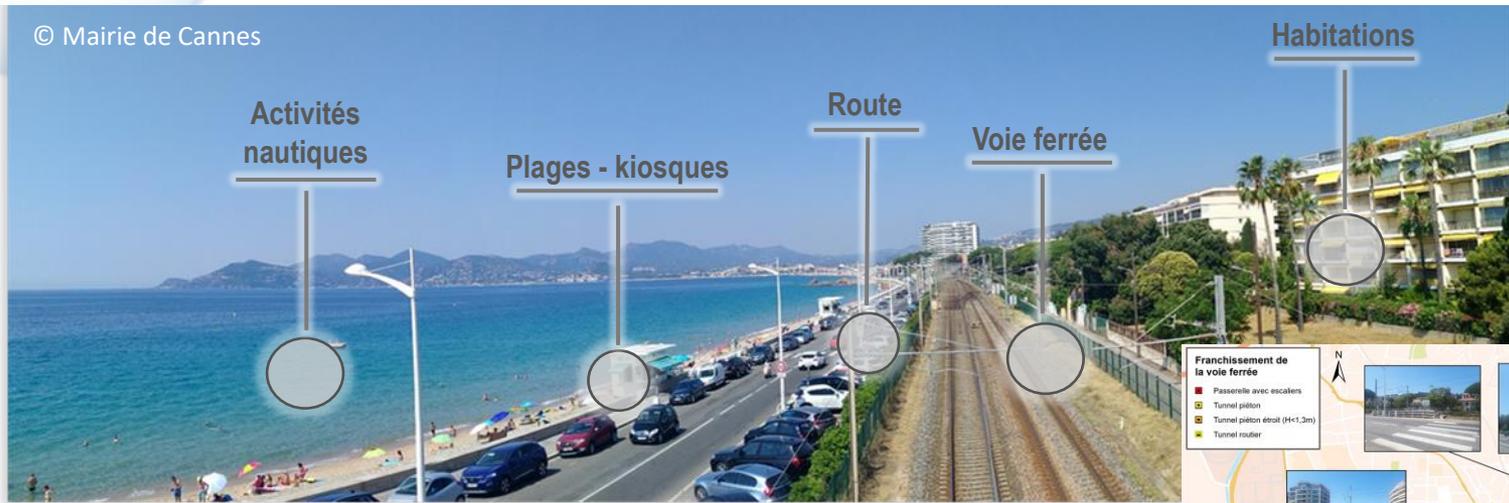


- Population ~ 75 000 habitants
- 3 millions visiteurs/an
- 160 escales croisières en 2019
- 130 hôtels et 500 restaurants
- Capacité hébergement 17 000

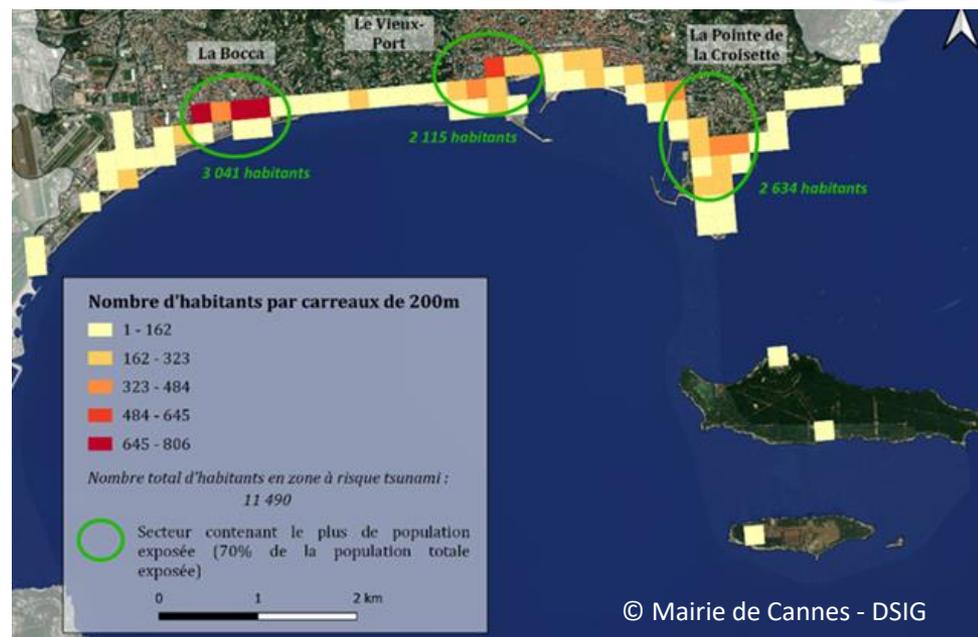
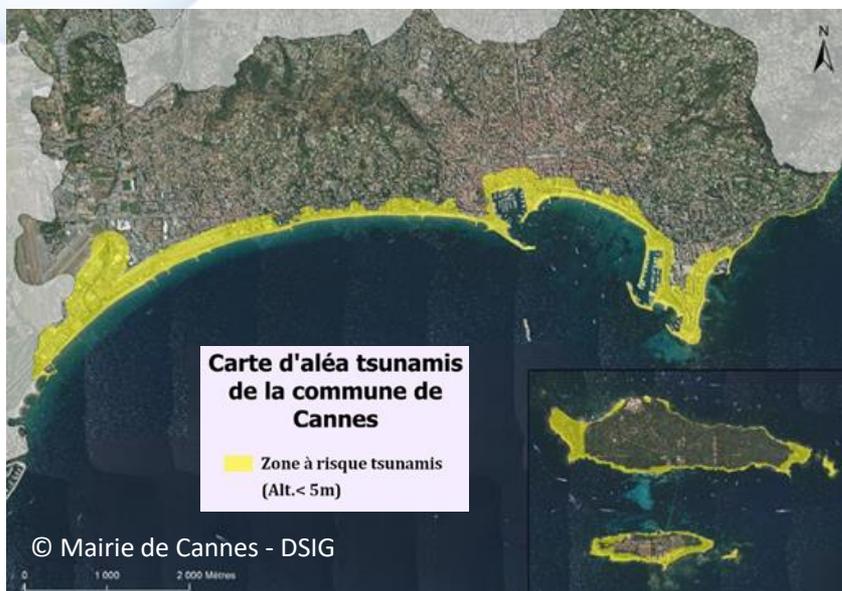


# Les enjeux locaux

© Mairie de Cannes



# Les enjeux locaux

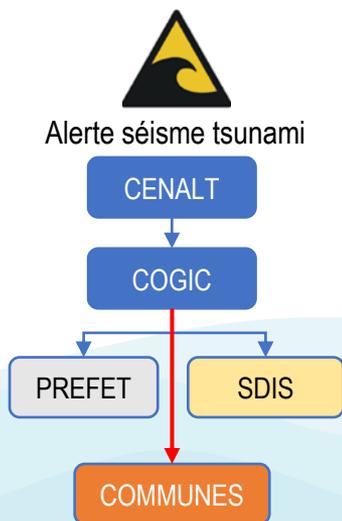


Longueur côte exposée : 32 km  
Surface zone à risque : 2,6 km<sup>2</sup>  
Nombre bâtiments zone à risque : 1742  
13 % population exposée au risque tsunami



# Actions menées

- Amélioration de la chaîne d'alerte descendante (Etat → Communes)
- Mise en place d'une charte sur les risques tsunami et submersion marine en 2019
- Partenariat avec le CENALT pour l'organisation de conférences annuelles dès 2019
- Installation de 34 haut-parleurs sur la Croisette et 5 sur le port (CCI) en 2020

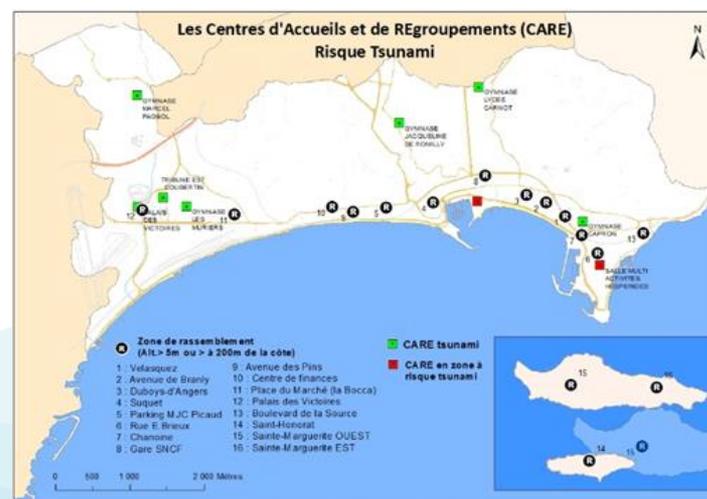
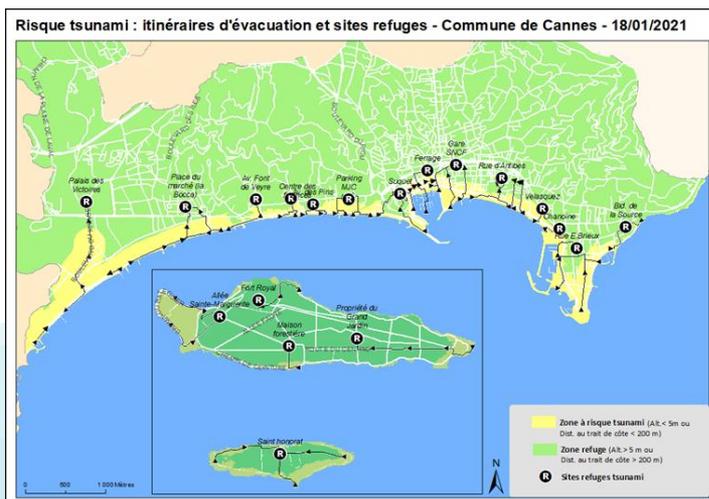


« CHARTE SUR LE RISQUE DE TSUNAMIS ET DE SUBMERSIONS MARINES EN BAIE DE CANNES »

- Associer les professionnels présents sur le littoral dans la gestion des risques tsunamis et submersion marine
- S'inscrire au dispositif Cannes alerte
- Suivre les consignes des autorités
- Sensibiliser les usagers

# Actions menées

- Intégration du schéma d'alerte tsunami dans le plan communal de sauvegarde
- Partenariat avec le CYPRES et l'Université de Montpellier 3 pour réaliser des plans d'itinéraires d'évacuation, identifier des zones refuge et utiliser une signalétique standardisée
- Pré-enregistrement de messages d'alerte pour les niveaux orange et rouge



# Projet : signalétique tsunami

Mise en place d'une signalétique sur les principaux itinéraires d'évacuation pour orienter la population vers les zones refuges en cas d'alerte tsunami

14 destinations

24 HEURES EN REGION

Aout 2020



## En cas de tsunami suivez la flèche !

La ville de Cannes expérimente une signalétique, au sol, qui pourrait faciliter l'évacuation en cas d'alerte. Lundi, un stand a permis aux passants de se documenter sur la réalité du danger.

**PROVENCE-ALPES CÔTE D'AZUR**

**ÉVACUATION TSUNAMI**

**GARE SNCF**

**TSUNAMI SAFE LOCATION**

**INFO**

**24 HEURES EN REGION**

**Aout 2020**

**En cas de tsunami suivez la flèche !**

La ville de Cannes expérimente une signalétique, au sol, qui pourrait faciliter l'évacuation en cas d'alerte. Lundi, un stand a permis aux passants de se documenter sur la réalité du danger.



Réalisation 2021-2022

- 35 itinéraires
- 14 zones refuges
- Entre 250 et 700 points de signalétique pour le jalonnement selon les distances d'espacement

## Autres projets

- 1 - Intégration du risque tsunami dans une borne tactile d'alerte et d'information sur les risques majeurs → 2021
- 2 - Participation de la mairie de Cannes au projet de reconnaissance internationale Tsunami Ready proposée par l'Université de Montpellier 3 (UMR-GRED) → 2021
- 3 - Extension de la charte tsunami aux autres professionnels présents sur le littoral → report 2022
- 4 - Equipements des parkings souterrains situés à proximité de la mer en haut-parleurs → 2022
- 5 - Actions de sensibilisation auprès de la population menées par la Réserve Communale de Sécurité Civile Cannoise → 2022





Prévention du Risque Tsunami sur l'arc méditerranéen

# Exemple d'une démarche communale de prévention du risque tsunami

Cas de la commune de Sanary-sur-Mer

**Élodie Grèzes**

Directrice des Services Techniques - Commune  
de Sanary-sur-Mer



## Contexte

- ✓ Projet ALDES (2010) : Étude BRGM portant sur le risque tsunami en méditerranée. Zoom sur 3 sites d'étude :
  - ❖ Leucate – Barcarès
  - ❖ Bandol – Sanary/Mer – Six-Fours-les-Plages
  - ❖ Antibes Juan-les-Pins – Villeneuve-Loubet
- ✓ L'étude concluait pour la Commune : « *submersion affectant essentiellement les plages, mais aussi certaines parties du rivage potentiellement sensibles (parkings, esplanades, ports)* »
  - ↳ 1 site démonstrateur retenu = Bandol - Sanary/Mer – Six-Fours-les-Plages
- ✓ Nombreux échanges avec la Préfecture du Var
- ✓ Participation au « groupe de travail tsunami » de la MIIAM

# La commune



- Commune de 16 960 Hab.
- 5 zones de baignade (concessions pour restaurants de plage)
- Port principal en cœur de ville environ 600 anneaux
- Port de la Gorguette 24 anneaux
- Base nautique
- Parking en bord de mer de près de 800 places
- Centre-ville (environ 500 commerces, ERP etc...)
- Embouchure de 2 fleuves côtiers en limites de commune

# Démarche mise en œuvre

- ✓ Tracé sous SIG des côtes de mise à l'abri préconisées / Croisement avec couche ERP
- ✓ Vérification terrain + Identification des points hauts + itinéraires évacuation + temps de parcours
- ✓ Identification des enjeux
  - ❖ Recensement des ERP exposés
  - ❖ Recensement des événements pouvant générer une fréquentation particulièrement forte des zones impactées
- ✓ Identification des personnes ressources
- ✓ Identification des moyens de diffusion de l'alerte
- ✓ Rédaction des procédures adaptées pour mise en œuvre d'un volet « tsunami » dans le Plan Communal de Sauvegarde
- ✓ Présentation à l'ensemble des agents municipaux et élus (message Intranet + réunion avec les équipes techniques) de la conduite à tenir en cas de tsunami

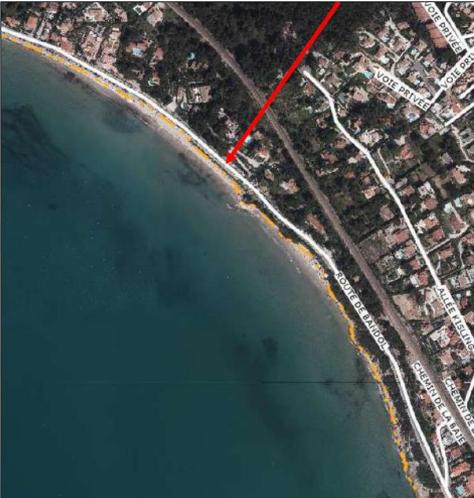
# Exemples de réalisations

# État des Lieux

*La douceur de vivre*  
**SANARY**

## Plage du Lido

Point haut rapidement atteint sur la voie de circulation

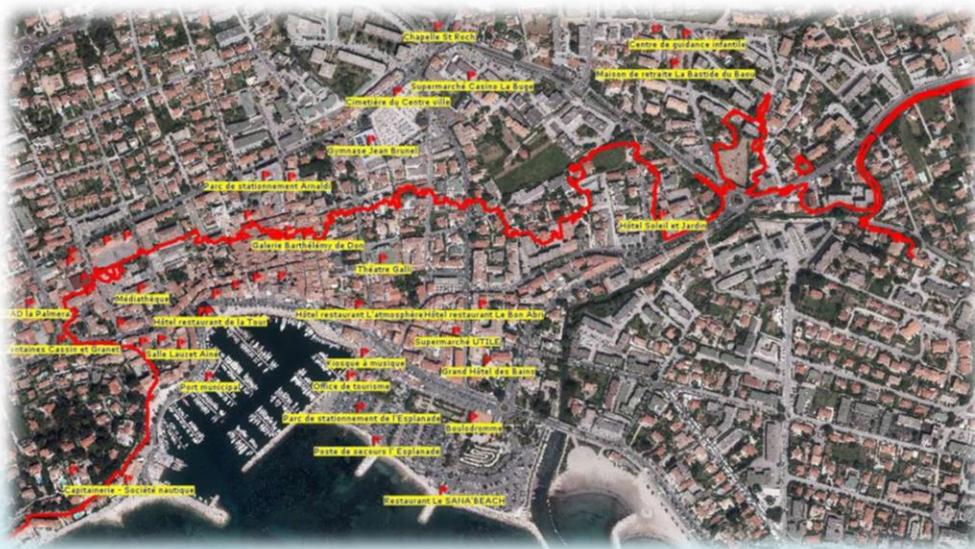


Cheminements facilement identifiables



# Exemples de réalisations

Extrait de l'atlas établi par recoupement entre les couches SIG « côte de mise à l'abri » / « ERP »



# État des Lieux

Message de consignes diffusé à l'attention de tous les agents sur Intranet

## exercice PCS

Vendredi, 29 Janvier 2021 09:22

Bonjour à tous,

La Commune de Sanary-sur-Mer a été sollicitée par le Ministère de l'Intérieur, la Région PACA et la Préfecture du Var, afin d'organiser un exercice cadre de sécurité civile le **mardi 2 février 2021 après-midi**. Ce dernier portera sur la survenue d'un séisme sur le pourtour méditerranéen, **générant un tsunami ressenti sur les côtes françaises**.

L'objectif est de tester la chaîne d'alerte entre les différents organismes concernés, d'évaluer l'organisation de la gestion de crise et la réactivité des services communaux pour faire face à un tel événement. Certains services seront amenés à être sollicités lors de l'exercice (attention : aucune alerte ni évacuation réelle ne sera demandée).

C'est l'occasion de rappeler que la Commune de Sanary est effectivement exposée à ce risque, au même titre que l'ensemble des communes littorales.

En cas de tsunami, **après diffusion de l'alerte ou détection d'un ou plusieurs des signaux précurseurs** (survenue d'un séisme, retrait rapide et inattendu du niveau de l'eau, et/ou un bruit sourd et inhabituel), il faut :

- Vous éloigner rapidement du littoral (plages, ports...) jusqu'à atteindre un point haut (> 5m d'altitude), ou monter dans un immeuble accessible au-delà du premier étage ;
- Si vous êtes en mer, vous éloigner vers le large ;
- Attendre les consignes des autorités ;
- Ne pas prendre votre voiture ;
- Rester en lieu sûr jusqu'à ce que les autorités déclarent tout danger écarté.

Par ailleurs, en tant qu'agent communal, il appartient également à chacun d'entre nous de transmettre ces bonnes pratiques à la population, notamment pour assurer, en situation d'urgence, des conditions propice à une évacuation dans le calme.

Nous remercions par avance les responsables de service d'**informer leurs agents** (notamment ceux qui ne disposent pas d'un accès à Intranet) de la tenue de cet exercice et de les sensibiliser aux bons comportements.

Les Services Techniques

## Conclusion état des lieux

- ✓ Des points hauts rapidement et facilement accessibles à proximité pour 4 zones de baignade
- ✓ Une zone de baignade + centre-ville : points hauts légèrement plus éloigné (10 minutes à pied) mais des enjeux humains très importants (forte fréquentation, très grand parking, aires de jeux d'enfants, commerces, ERP...)
- ✓ En centre-ville, fort risque de matériel emporté : bateaux du port, nombreux véhicules du parking, mobilier urbain, mobilier des terrasses de restaurants...
- ✓ 2 Routes départementales et plusieurs axes communaux importants impactés (fermeture des 2 entrées de ville à prévoir)
- ✓ Hôtel de ville en zone exposée → PCC hors zone mais 15 minutes nécessaires pour le rallier

# L'enjeu humain





## Procédures...

### ✓ **ENJEU n°1 : LE TEMPS !**

- Notre réponse → Diffuser l'alerte par divers canaux de communication sans attendre l'armement du PCC

# Procédures : PHASE 1

## Avant onde

### ALERTE :

- Préfecture → Sirène SAIP
- Services ressources → baigneurs, plaisanciers, exploitants concessions de plage
- Service communication → réseaux sociaux
- Sono centre-ville/port → piétons, usagers parking Esplanade, plaisanciers
- Police municipale (EMA) patrouille → promeneurs et habitants zones impactées
- Diffusion interne Elu d'astreinte + Membres PCC pour armement + tous services

### BALISAGE SUR LE TERRAIN :

- Services Techniques de Maintenance → fermeture plages et littoral
- Service des parcs de stationnement → fermeture parking Esplanade
- Capitainerie → maîtrise mouvements des plaisanciers / mesures de prévention sur infrastructures portuaires

### ARMEMENT PCC :

- Contact direct ERP des zones impactées
- Rédaction arrêtés de fermeture littoral + port + parc de stationnement
- Échanges concernant l'évolution attendue + ordre mise à l'abri personnel communal (heure h-15 min au moins)

# Procédures : PHASE 2 Pendant et Après onde

## **SURVEILLANCE DES POINTS HAUTS :**

- Accueil et enregistrement des personnes mise à l'abri
- Transmission des consignes des autorités sur le terrain
- Retour des informations terrain au PCC

## **ARMEMENT PCC :**

- Échanges avec les autorités
- Accès à l'interface SIG pour définir la stratégie à tenir
- Gestion post arrivée de l'onde jusqu'à levée complète du dispositif

## **LEVÉE DISPOSITIF :**

- Mise en œuvre de toutes les tâches propres au retour à la normale

### ✓ Scénario :

- Niveau Rouge
- Séisme à 14h00 au large de l'Algérie
- Vagues susceptibles de toucher le littoral Sanaryen à 15h12

### ✓ Objectifs exercice :

- Armement COD
- Armement PCC
- Test des mesures d'alerte
- Pas d'évacuation

# Exercice du 02/02/2021

## Mise en pratique

### Quelques repères dans le temps :

- 14h09 : réception alerte COGIC
- 14h12 : transmission alerte membres PCC et personnes ressources
- 14h20 : réception consignes Préfecture
- 14h22 : simulation communication réseaux sociaux
- 14h26 : test sonorisation port (en service + audible)
- 14h28 : mailing établissements de plages
- 14h30 : PCC rallié par ses membres
- 14h30 : déclenchement sirène SAIP en mode silencieux
- 14h53 : arrêté de fermeture du littoral Sanaryen envoyé en préfecture
- 15h00 : fermeture complète des zones exposées
- 15h05 : fin campagnes d'alerte de la police municipale / capitainerie
- 15h14 : confirmation arrivée vagues sur la commune
- 15h14 → 16h00 : gestion en cours d'événement
- 16h00 : fin d'exercice

Affichage du risque de submersion sur le littoral de Sanary-sur-Mer par les services techniques (source Cyprès)



Installation de rubanises sur le littoral de Sanary-sur-Mer par les services techniques (source Cyprès)



Installation du barrage sur le littoral de Sanary-sur-Mer par les services techniques (source MIAM)

Exercice du 02/02/2021

Point de vue des passants



Point de vue des passants de Sanary-sur-Mer

© DREAL PACA - MIAM / P Scholl - Durée 7'15

Février 2021

Exercice du 02/02/2021

Mise en pratique

### Quelques enseignements retirés de l'exercice :

- Coordination PCC/Pompiers à optimiser
- Recensement des personnes mises à l'abri à intégrer aux procédures

## Derniers avancements

- ✓ Réunion de sensibilisation du personnel des postes de secours à l'embauche
- ✓ Mise en situation (sans transmission d'alerte) des secouristes lors du dernier exercice trimestriel (08/06)
  - Bilan :
    - Message COGIC : 14h28
    - Confirmation réception alerte dans tous les postes de secours = possibilité de mettre en œuvre de façon opérationnelle la diffusion de l'alerte sur toutes les plages → 14h39 (heure prévue d'arrivée de l'onde : 16h16)

## Prochaines étapes

- ✓ Réflexion en cours sur le balisage des itinéraires d'évacuation
- ✓ Réédition DICRIM intégrant volet « tsunami »
- ✓ Nouveaux exercices



# Pour en savoir plus :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/prevention-du-risque-de-tsunami-sur-l-arc-r2411.html>

[ghislaine.verrhiest@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ghislaine.verrhiest@developpement-durable.gouv.fr)