



# Advancing ICT for DRM in Africa

## Indian Ocean Tsunami Warning System (IOTWS)

**Intro:** Many Developing Countries in Africa are exposed to natural disasters. Their need for an adequate Information and Communication Technologies (ICT) infrastructure supporting Disaster Risk Management (DRM) is high. The AIDA project aims at acquiring and sharing knowledge about affordable and working ICT solutions in Africa. One way of sharing this knowledge is by displaying and explaining operational systems in Africa. One of those success stories is the **Indian Ocean Tsunami Warning System (IOTWS)**. But what ICT is used?



### Background of IOTWS

The Indian Ocean Tsunami Warning and Mitigation System (IOTWS) was prompted by the 2004 Indian Ocean tsunami. Many analysts claimed that the disaster would have been mitigated if there had been an effective warning system in place. There was no Tsunami warning system in the Indian Ocean before, since no network of sensors for detection had been established. Under the auspices of the IOC (Intergovernmental Oceanographic Commission) from UNESCO, the IOTWS has been developed.

The IOTWS is a near real time operational Tsunami monitoring system and provides information to disaster managers along the Indian coast of Africa.

### Interesting ICT for DRM solutions:

① Multiple instruments help to detect tsunamis. **Seismometers** detect seismic waves generated by earthquakes, **tide gauges** measure the sea level and a **bottom pressure recorder** measures differences in water pressure.

The last type of sensors sits on the seafloor bottom and are often connected to a tsunami buoy.

② All those Data Collection Platforms (DCP) use a real-time satellite communication link to send their data out. The geostationary METEOSAT satellites receive and relay those observations from the DCPs that are located within the satellite's view, and send it to the Mission Control Centre in Germany.

③ This information is retransmitted through the Global Telecommunication System (GTS) network of the World Meteorological Organization towards the Pacific Tsunami Warning Centre (PTWC) of the University of Hawaii.

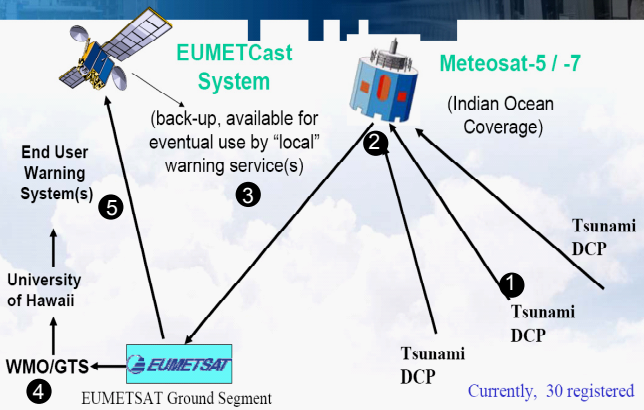
④ PTWC collects and interprets all sea level and seismic information and sends a Tsunami alert if needed.

⑤ In Tanzania, the Tanzania Red Cross Society (TRCS) have established a **phone network** in targeted coast areas and a community based **radio** (WANTOK) with a coverage radius of 25 km. Further local distribution of the Tsunami warning is also done via **TV** and via the loudspeakers on **mosques**.

These services will provide early warning and advice information to communities.



### Tsunami Warning Data Relay via Meteosat/EUMETSAT



Can this technology support your disaster system?

Go to [www.aidaonline.info](http://www.aidaonline.info) to see the video and learn more about these and other technologies.

Published by:

VITO NV

Boeretang 200 – 2400 MOL – BELGIUM

www.vito.be

RPR 0244.195.916





# Advancing ICT for DRM in Africa

## Indian Ocean Tsunami Warning System (IOTWS)

### Introduction:

Les catastrophes naturelles ont depuis toujours causé une souffrance importante aux pays africains. Le besoin en technologie d'information et de communication (TIC) pour renforcer la gestion de risque de catastrophes (abréviation DRM en anglais) est énorme.

Le projet AIDA propose de partager les connaissances acquises sur les technologies adaptées à la gestion de risque des catastrophes en Afrique en démontrant les exemples les plus typiques et les plus réussis.

Un exemple parmi d'autres est le système d'alerte de Tsunami dans l'océan Indien (IOTWS). Mais quelles sont les solutions TIC utilisées?

### Contexte:

Le tsunami de 2004 a provoqué des dégâts importants, jusqu'à la côte Est de l'Afrique. L'impact de la catastrophe aurait pu être moindre si un système d'alerte au tsunami dans l'Océan Indien avait existé,

Malheureusement il n'y avait pas de réseaux de senseurs pour la détection du tsunami, ni de systèmes de télécommunication pour la transmission des données. C'est ainsi que sous l'égide des Nations Unies, un système d'alerte au tsunami dans l'Océan Indien (IOTWS) a été développé.

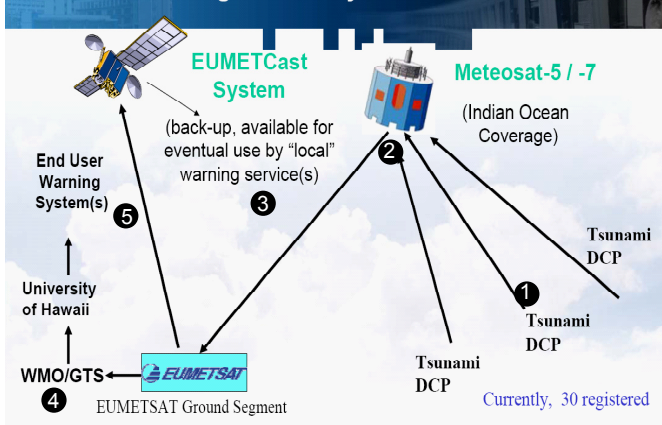


### Solution TIC intéressantes pour la gestion des catastrophes:

- ➊ Plusieurs instruments aident à la détection des Tsunamis. Le sismomètre qui détecte les ondes sismiques générées par le tremblements de terre, le marégraphe qui mesure le niveau de la mer, et le capteur de pression qui mesure les variations de pression.
- ➋ Toutes ces les plateformes de collections de données (DCP) sont reliées à un satellite de communication pour envoyées leurs données en temps réel. Les satellites géostationnaires METEOSAT reçoivent et relayent les observations en provenance des DCP pour les transmettre au centre de contrôle en Allemagne.
- ➌ Cette information est retransmise à travers le Système Global de Télécommunication (GTS) jusqu'au Centre Pacifique d'Alerte au Tsunami (PTWC) à l'Université de Hawaii.
- ➍ PWTC collecte et interprète les information sismiques et sur le niveau de la mer et envoie les bulletins d'alerte si nécessaire.
- ➎ En Tanzanie, la Croix-Rouge nationale de Tanzanie a établi un réseau téléphonique pour la zone côtière et une station de radio (WAN-TOK) ayant un rayon de couverture de 25 km. Par ailleurs les alertes Tsunamis sont également signalées via la télévision et par les haut-parleurs des mosquées. Ces services peuvent fournir une alerte précoce et des conseils aux à la population.



### Tsunami Warning Data Relay via Meteosat/EUMETSAT



Publicatie van:

VITO NV

Boeretang 200 – 2400 MOL – BELGIE

www.vito.be

RPR 0244.195.916



Est-ce que cette technologie est utile pour vous?

Visitez le site [www.aidaonline.info](http://www.aidaonline.info) et visionner les séquences vidéo correspondantes.