

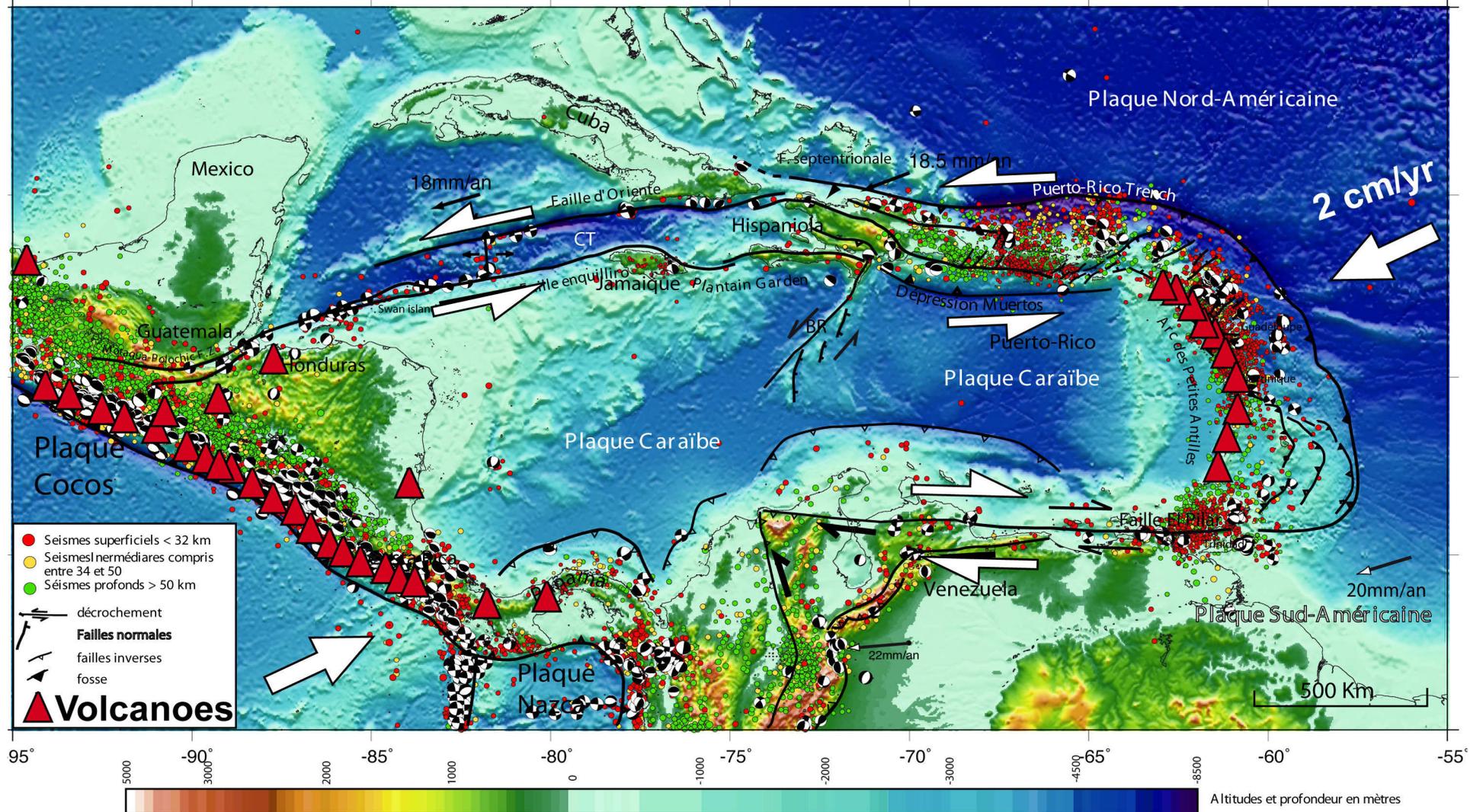
Hokusai, 1831

Implications des Observatoires Volcanologiques et Sismologiques de l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP) dans le Système d'Alerte aux Tsunamis de la Caraïbe (SATCar) ; contexte, réalisations et résultats

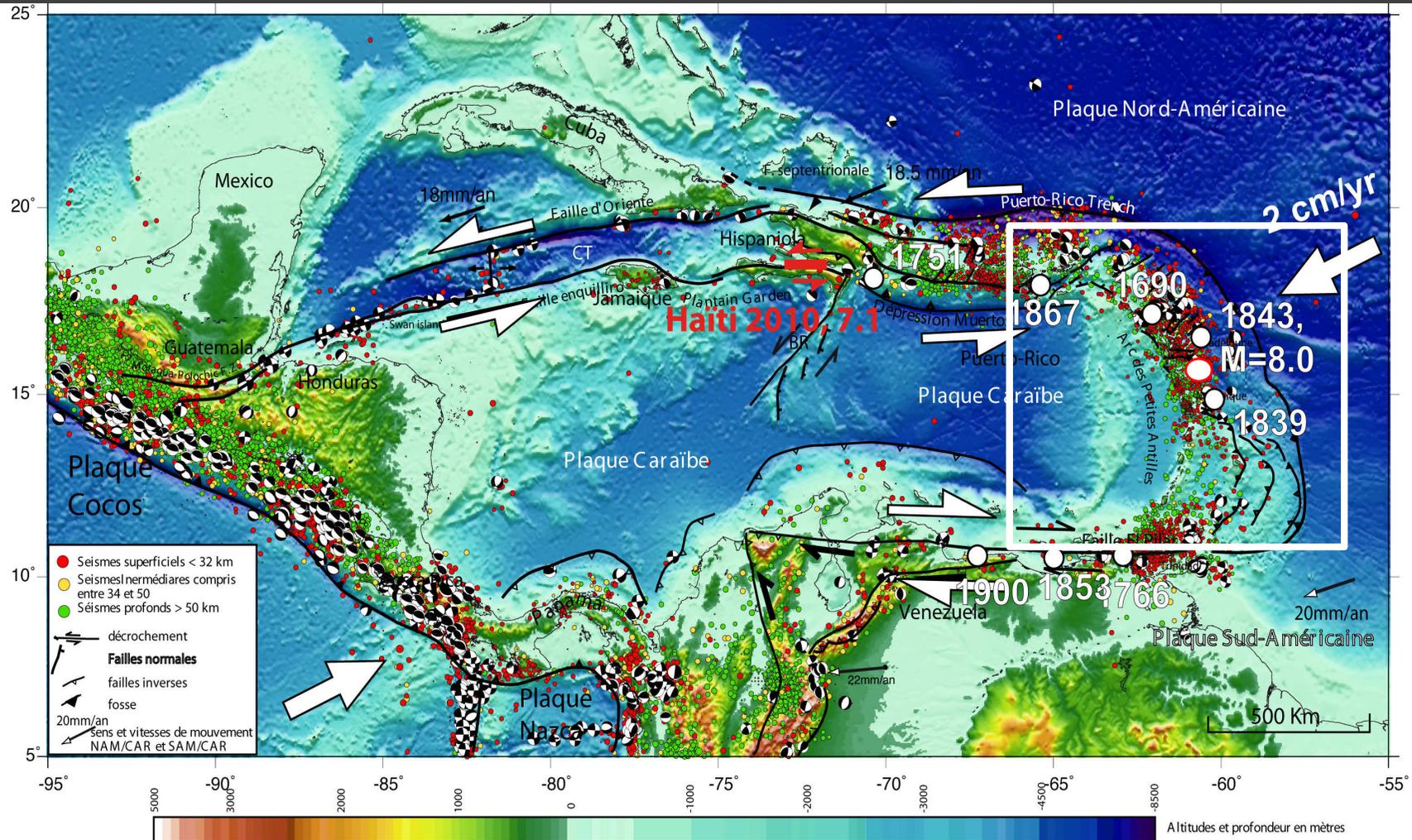
J.B. de Chabalier, V. Clouard, M.P. Bouin, S. Tait, A. Lemarchand, S. Deroussi, J.M. Saurel, et A. Anglade

Institut de Physique du Globe de Paris, Observatoires Volcanologiques et Sismologiques de Guadeloupe et de Martinique

Activité volcanique et sismique régionale



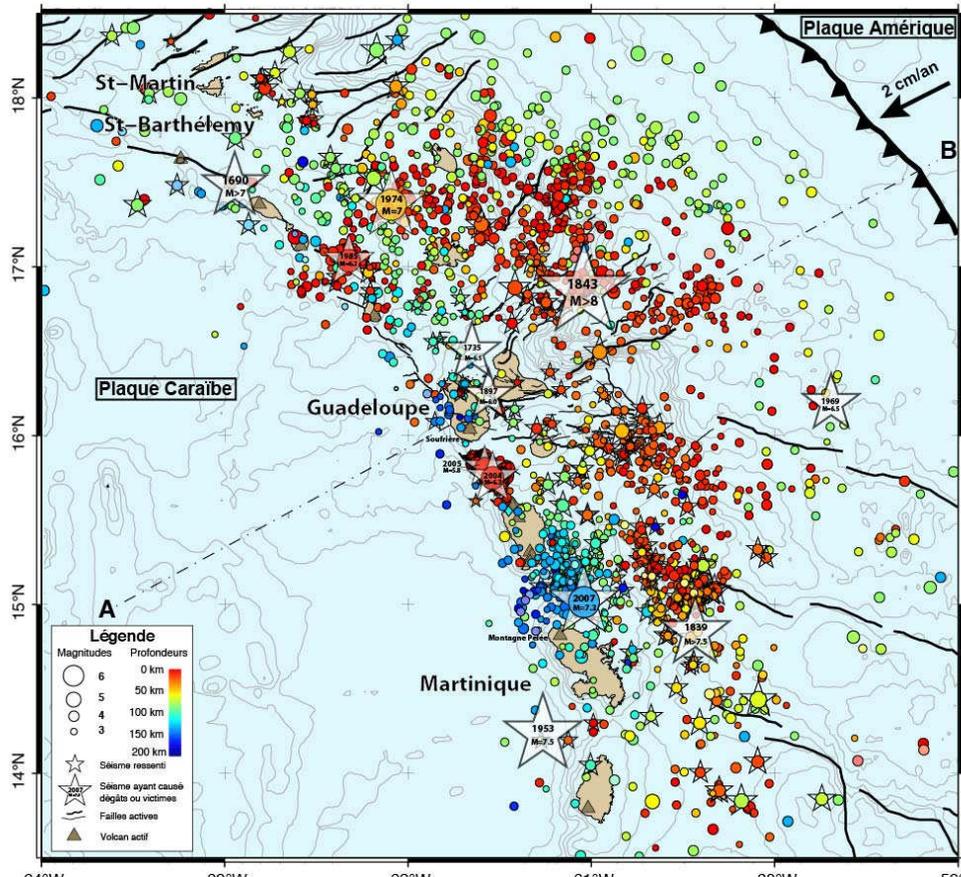
Activité sismique régionale



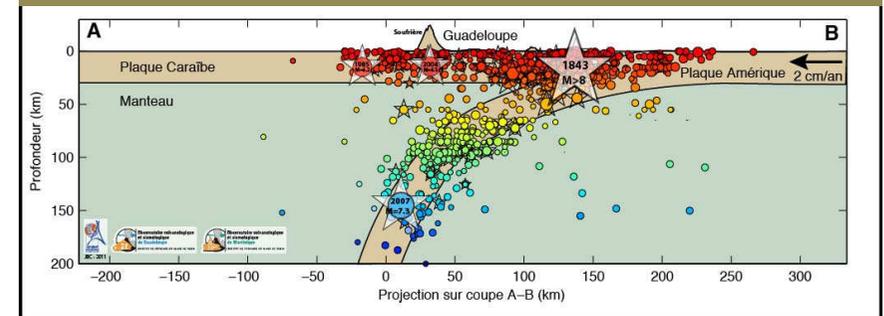
Sismicité des Petites Antilles

ARC DES PETITES ANTILLES

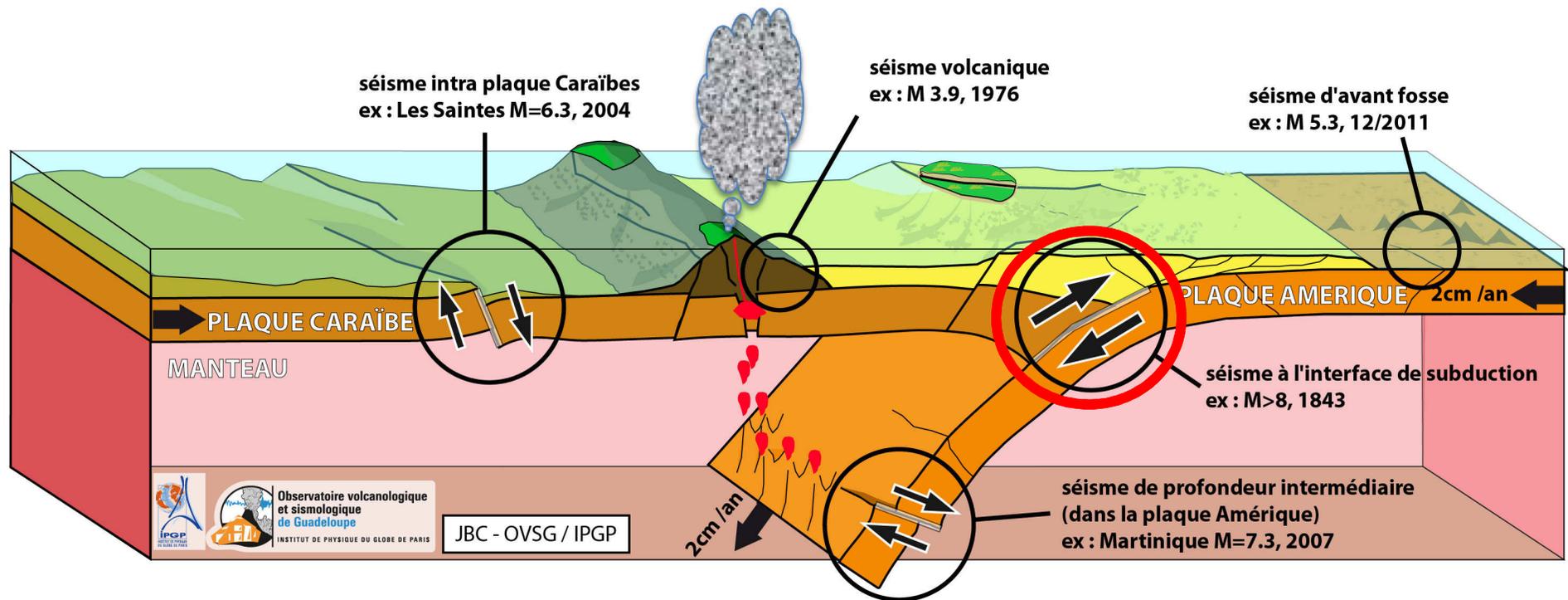
Sismicité 1996-2011 (M>3)
et séismes historiques majeurs



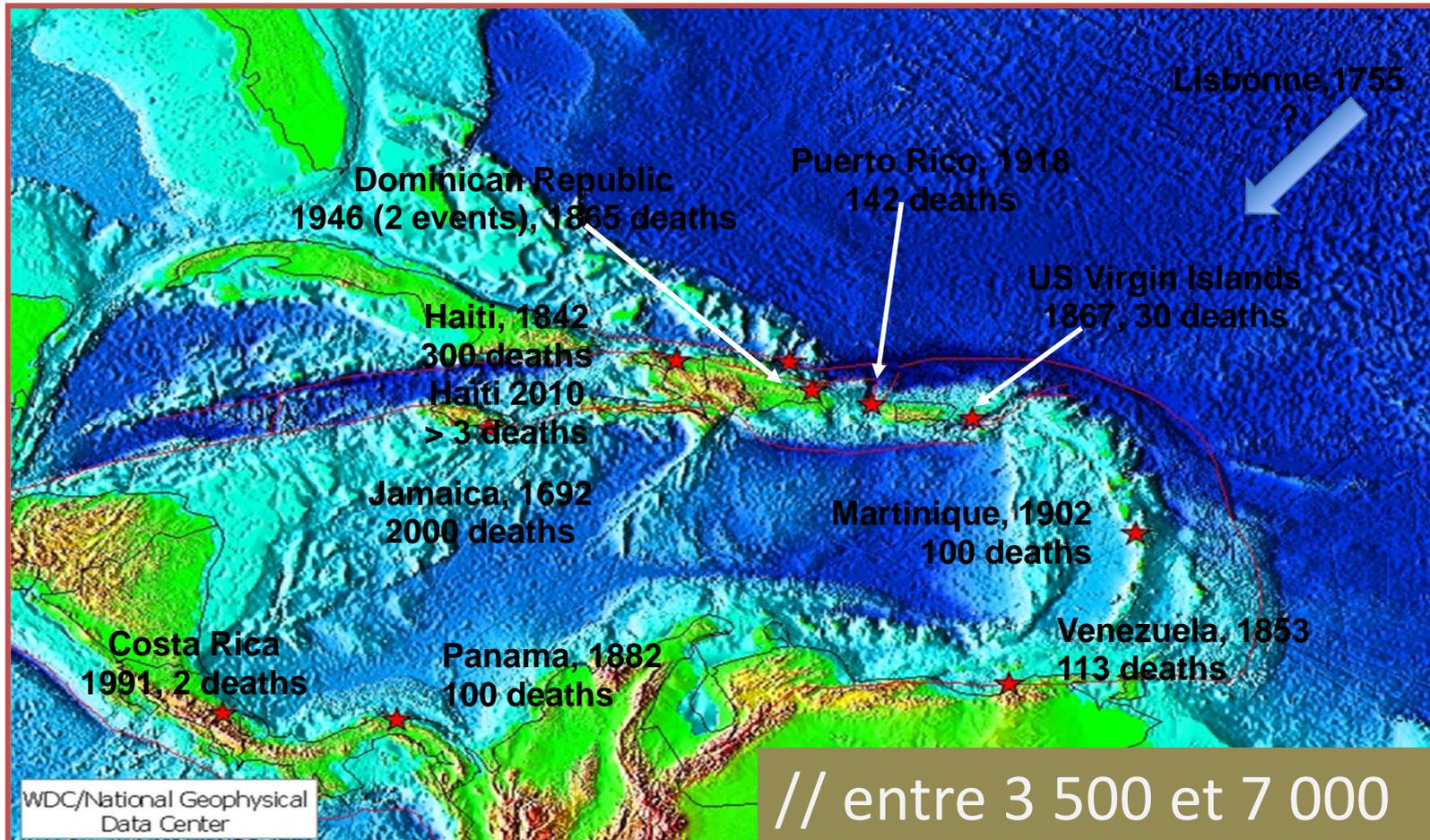
- La bordure de la plaque Caraïbe se déforme sur une largeur de 200 à 300 km
- Sismicité dominée par deux séismes majeurs : 1839 (M>7.5) et 1843 (M>8.0)



Le « système subduction » des Petites Antilles



Victimes de tsunamis depuis 2 siècles



Courtesy of Paula Dunbar, 2007

Quel risque ?

Risque = Aléa * Vulnérabilité

Aléa :

Probabilité d'occurrence d'un événement tsunamigénique d'une magnitude donnée

// **Mal connu – peut-être faible**

Vulnérabilité :

Personnes, habitations, activités économiques, infrastructures...

// **Fort**

// un risque fort



Spécificité du bassin Caraïbéen

- Un bassin de dimension réduite (< 2000 km)
- Une trentaine de pays dont de nombreuses îles-état
- Une grande disparité économique
- Une grande disparité démographique
- Des spécificités insulaires

Vulnérabilité en milieu insulaire



Le SATCAR

// 28 états membres

// Groupe Intergouvernemental
de Coordination (GIC)

// 1 secrétariat technique COI

// Centre d'alerte intérimaire
Le PTWC (Hawaï)



Organisation du SATCAR

// 4 Groupes de travail

1 : Systèmes de surveillance et de détection, conseils en matière d'alerte

Opérateurs de réseaux sismologiques et marégraphiques



Rôle des observatoires de l'IPGP dans le SATcar

2 : Evaluation des risques

Scientifiques

3 : Alerte, diffusion et communication

Organismes H24

4 : Préparation, disponibilité opérationnelle et résilience

Sécurité civile, disaster managers



Réponse de l'IPGP dans les Petites Antilles

- Mettre en place des réseaux modernes :
sismologique, géodésique et contribuer à la
marégraphie dans l'arc des Petites Antilles :
 - Pour la surveillance de l'activité tellurique
 - Pour la recherche scientifique
 - Pour l'alerte aux tsunamis



- **Projet « Tsuareg » ; programme Interreg**
 - IPGP, UWI/SRC (Trinidad), Shom, MeteoFrance, C.G. Martinique
- **Projet « Carbet » ; CPER/FEDER Guadeloupe**
 - IPGP, Recherche, Ecologie, Région Guadeloupe





Observatoire volcanologique
et sismologique
de Martinique
INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE DE PARIS



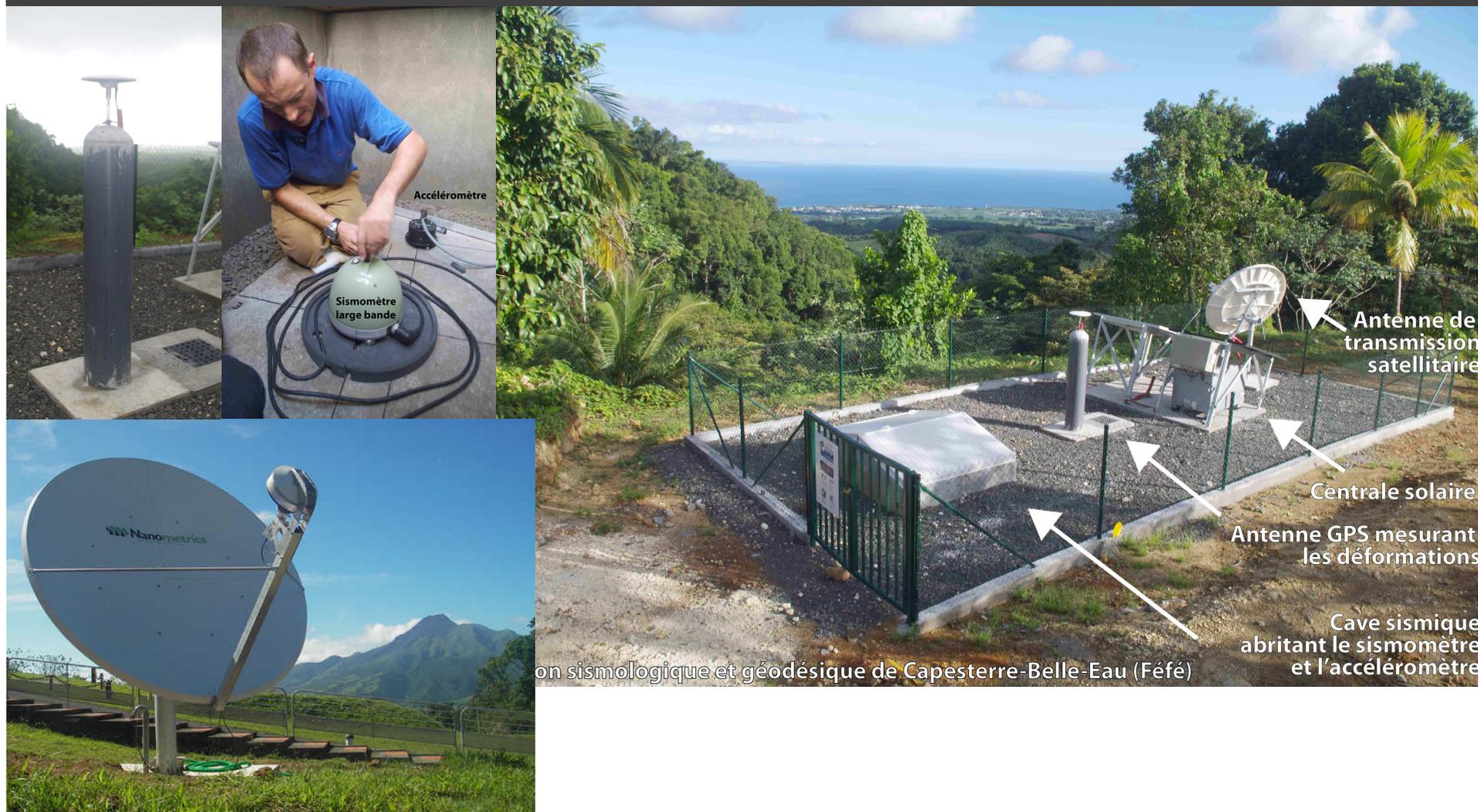
Observatoire volcanologique
& sismologique
de Guadeloupe
INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE DE PARIS



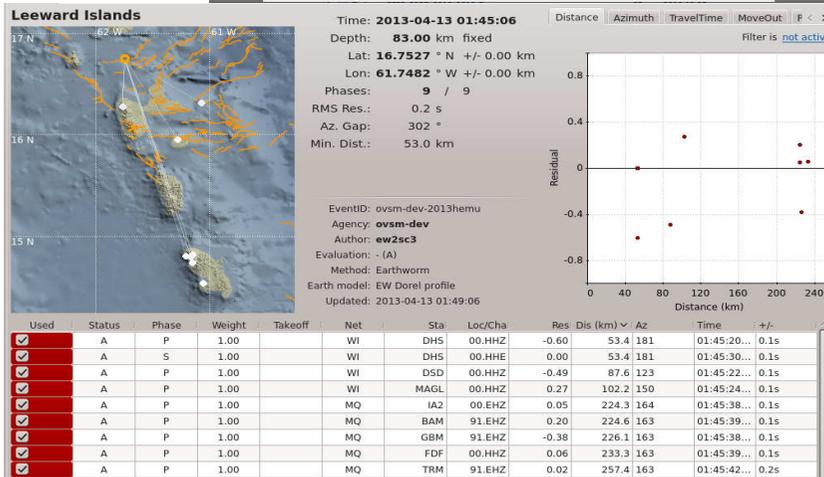
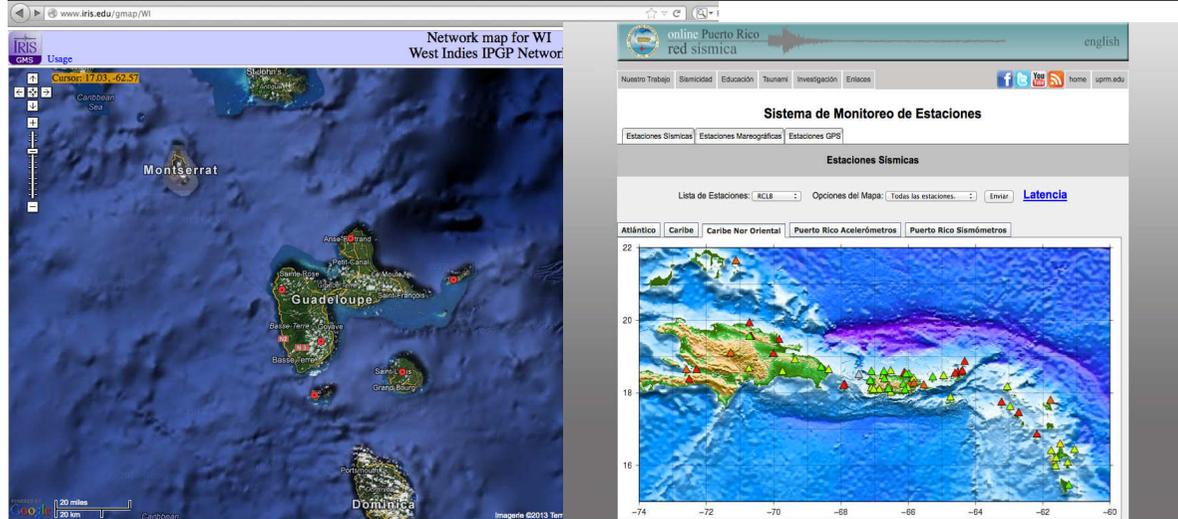
- « TSUAREG » : programme Interreg IV Caraïbe
 - finaliser, structurer et coordonner la mise en place du système de détection instrumentale et de transmission d'alerte aux tsunamis dans l'arc des Antilles, en coordination avec les partenaires régionaux
 - Montant : 2,092 M€ (1,533 de FEDER)
 - Durée 2011-2013
 - Partenaires : IPGP, UWI/SRC (Trinidad), Shom, MeteoFrance, C.G. Martinique
 - Porteur : OVS Martinique
- « CARBET » : CPER Guadeloupe
 - Instrumentation sismologique et marégraphique sur la Guadeloupe et des îles du Nord
 - Montant 1,5 M€ - durée 2008 et 2010-2012



Des Stations sismologiques et géodésiques

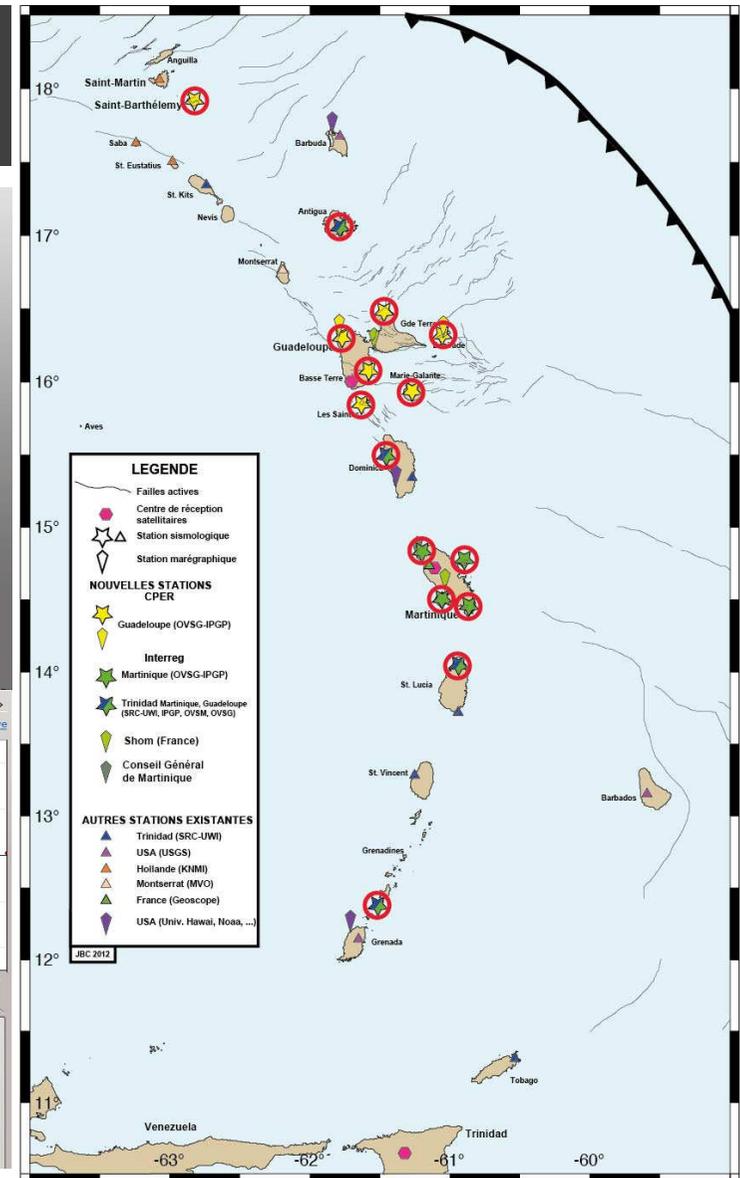


Un réseau à l'échelle de l'arc antillais



Données distribuées

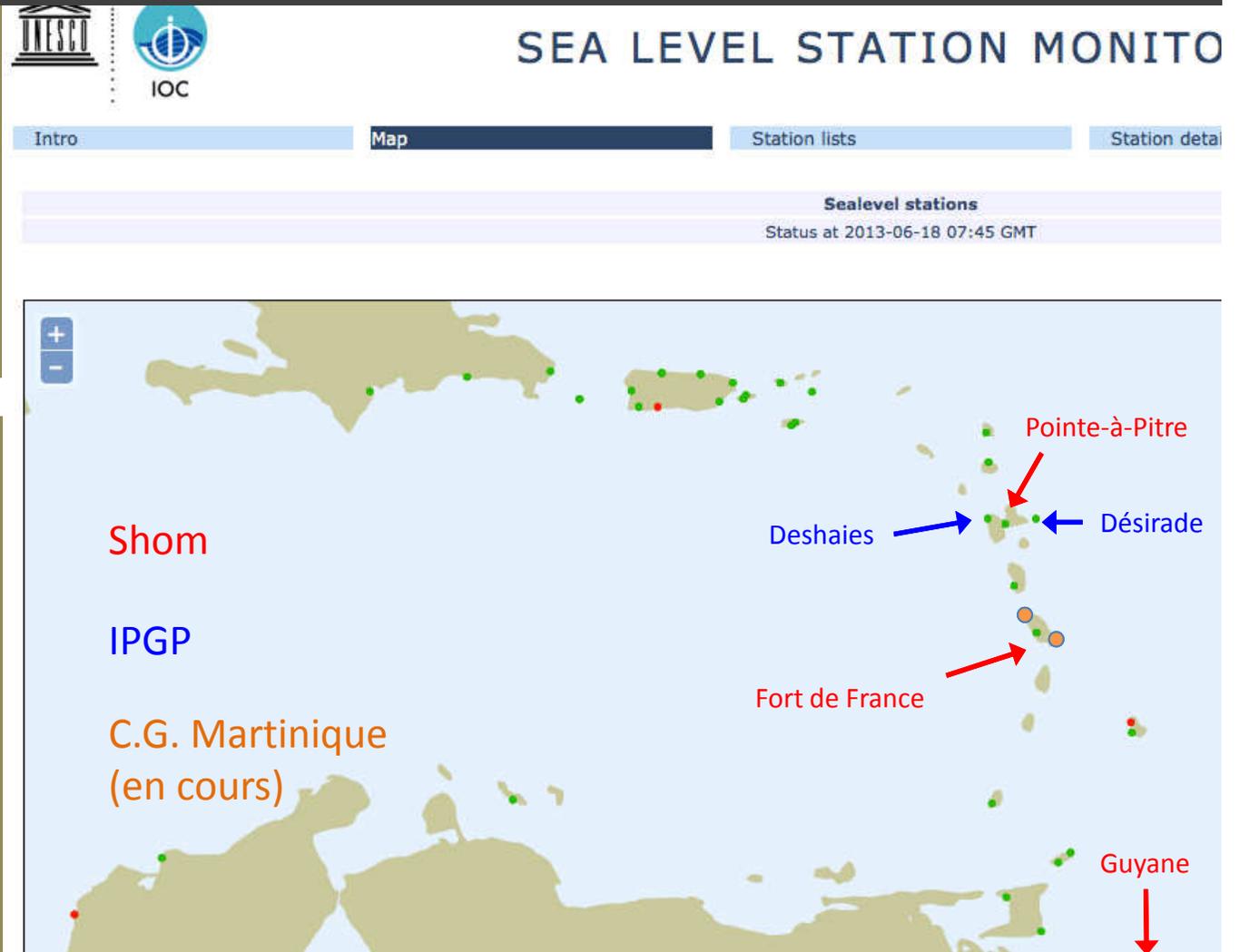
Utilisée pour la surveillance



Des Stations marégraphiques

// Il y a 3 ans, aucune station temps réel sur l'arc antillais

- 2 nouvelles stations en Guadeloupe IPGP en coll. Shom
- 3 stations du Shom transmises



Des Stations marégraphiques



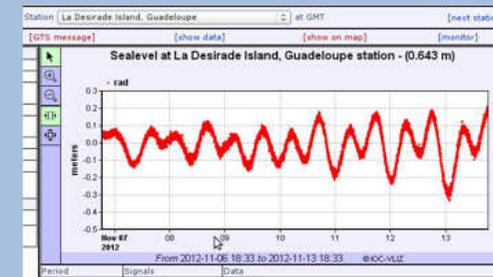
Deshaies (2013)
IPGP-OVSG



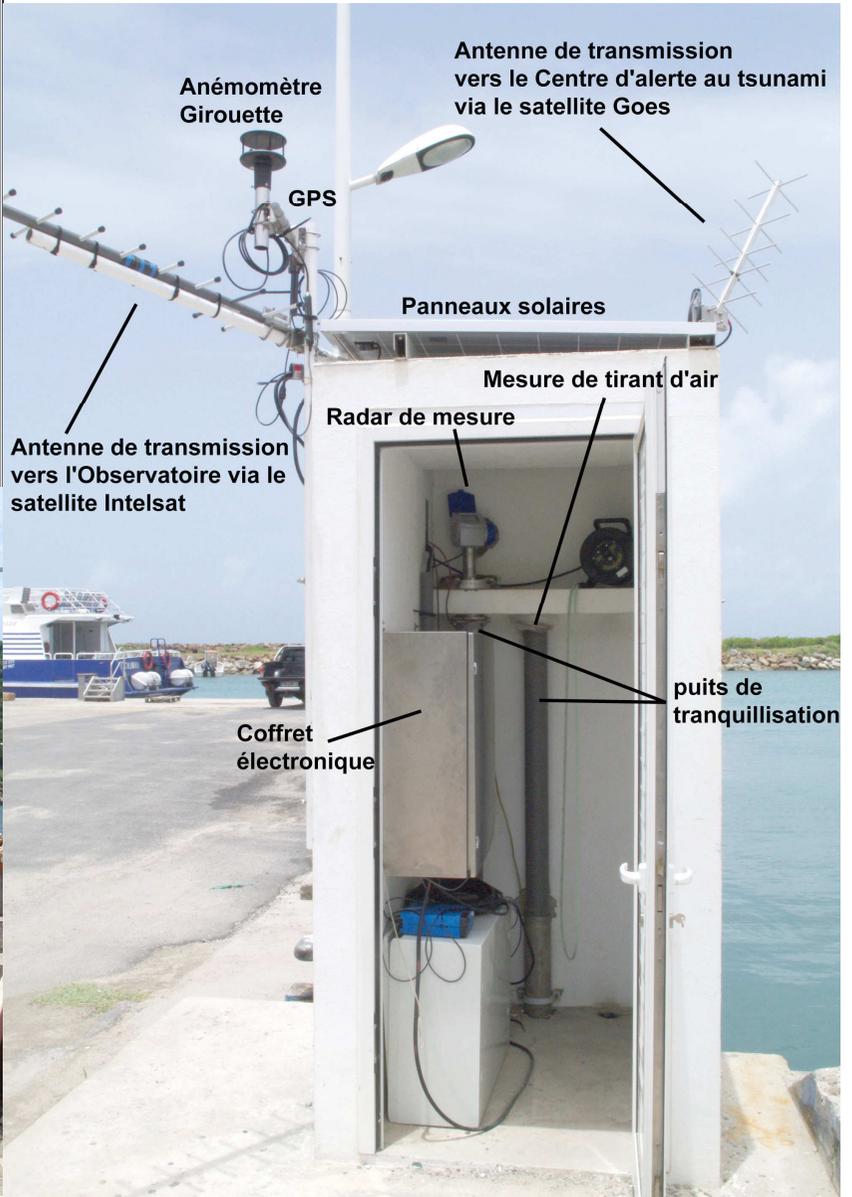
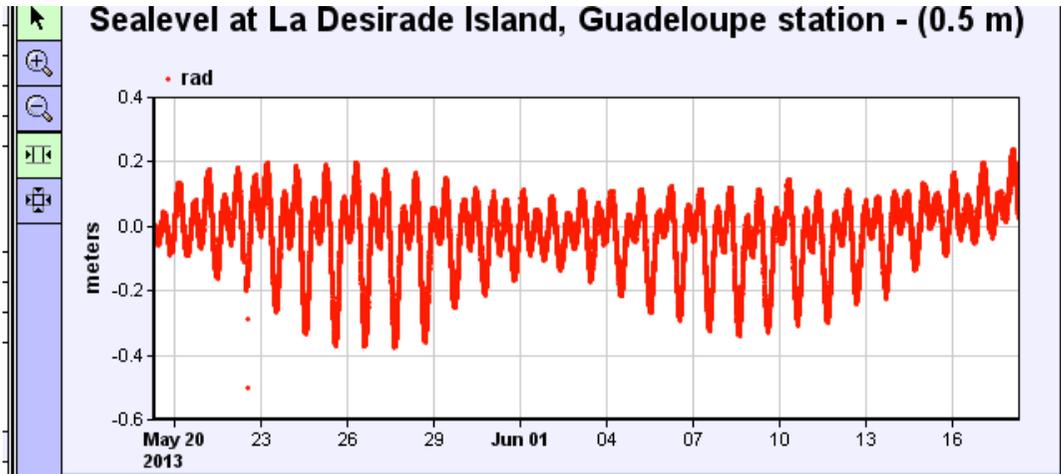
Pointe à Pitre (2012) SHOM



La Désirade (2010)
IPGP-OVSG



Martinique (2011) Shom
Guyane (2012) Shom



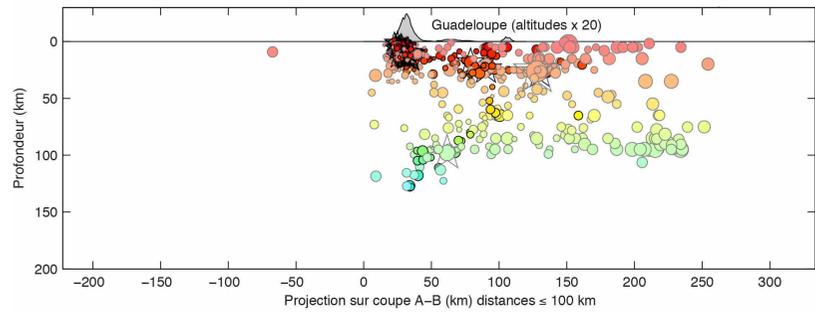
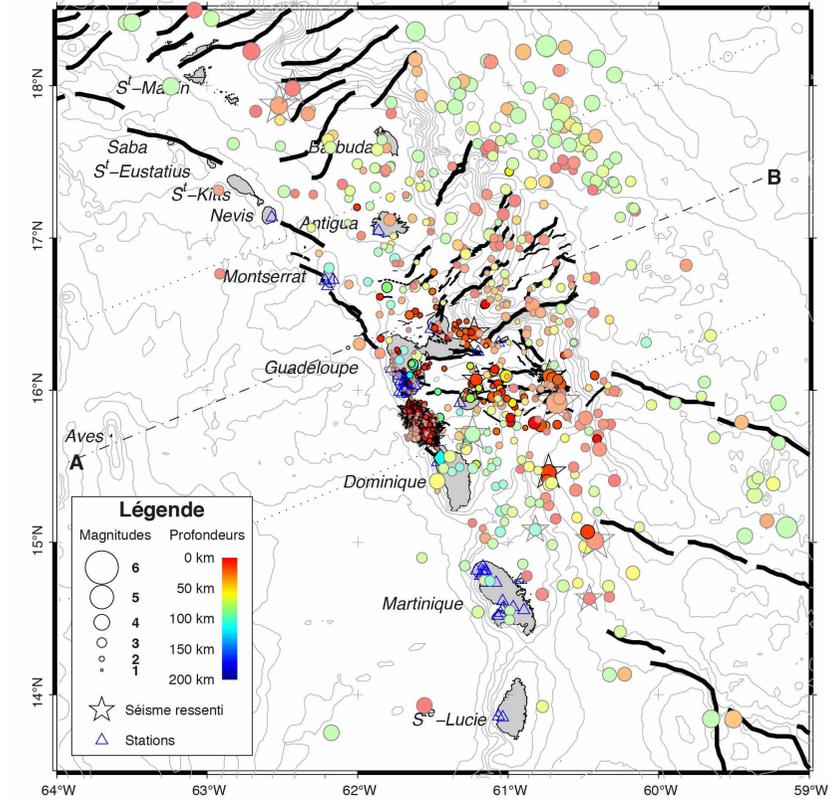
Conclusions

- Des réseaux sismologique, géodésique, marégraphiques modernes à l'échelle de l'arc des Petites Antilles
- Des données distribuées aux centres d'alerte
 - **La France participe au SATCAR**
- Des données pour améliorer la surveillance
- Des données pour la recherche scientifique

- Des collaborations nationales (IPGP, Shom, MétéoFrance)
- Une collaborations régionales (SRC/UWI Trinidad, Puerto Rico, USA ...)

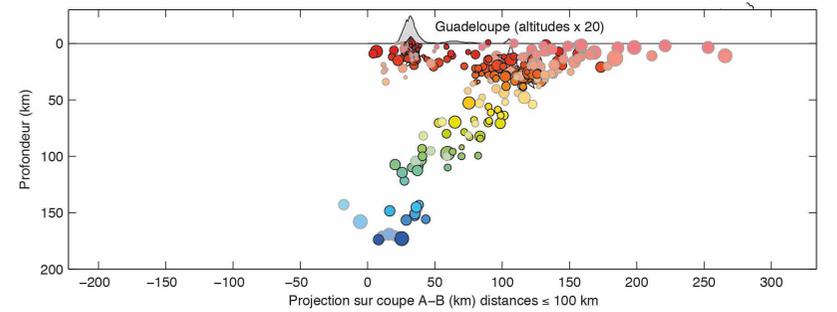
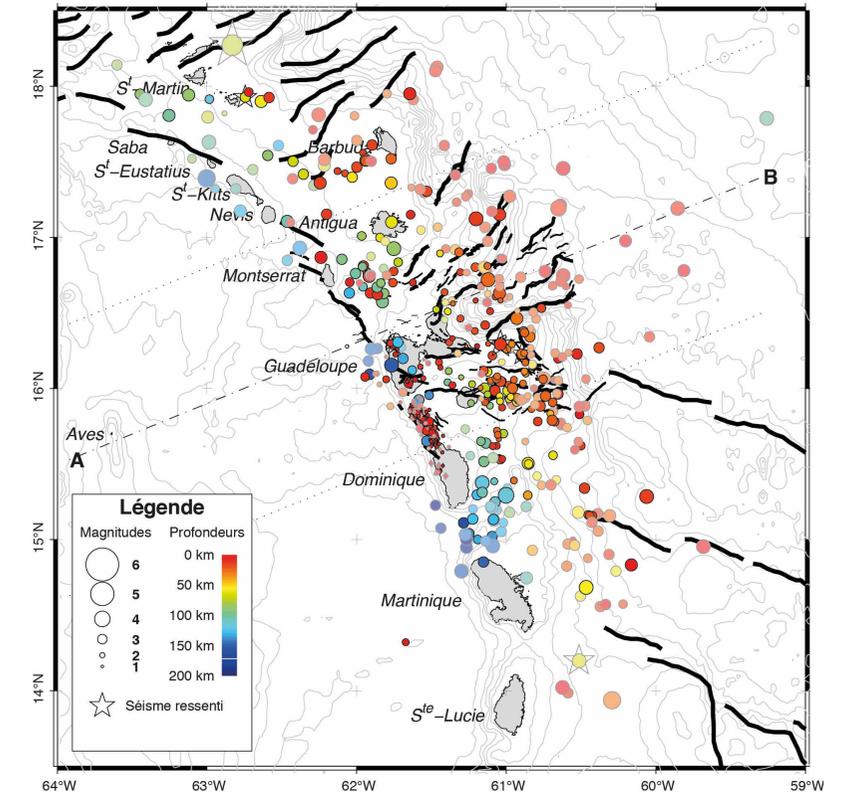
SISMICITE OVSG-IPGP

1er janvier 2006 au 31 décembre 2006



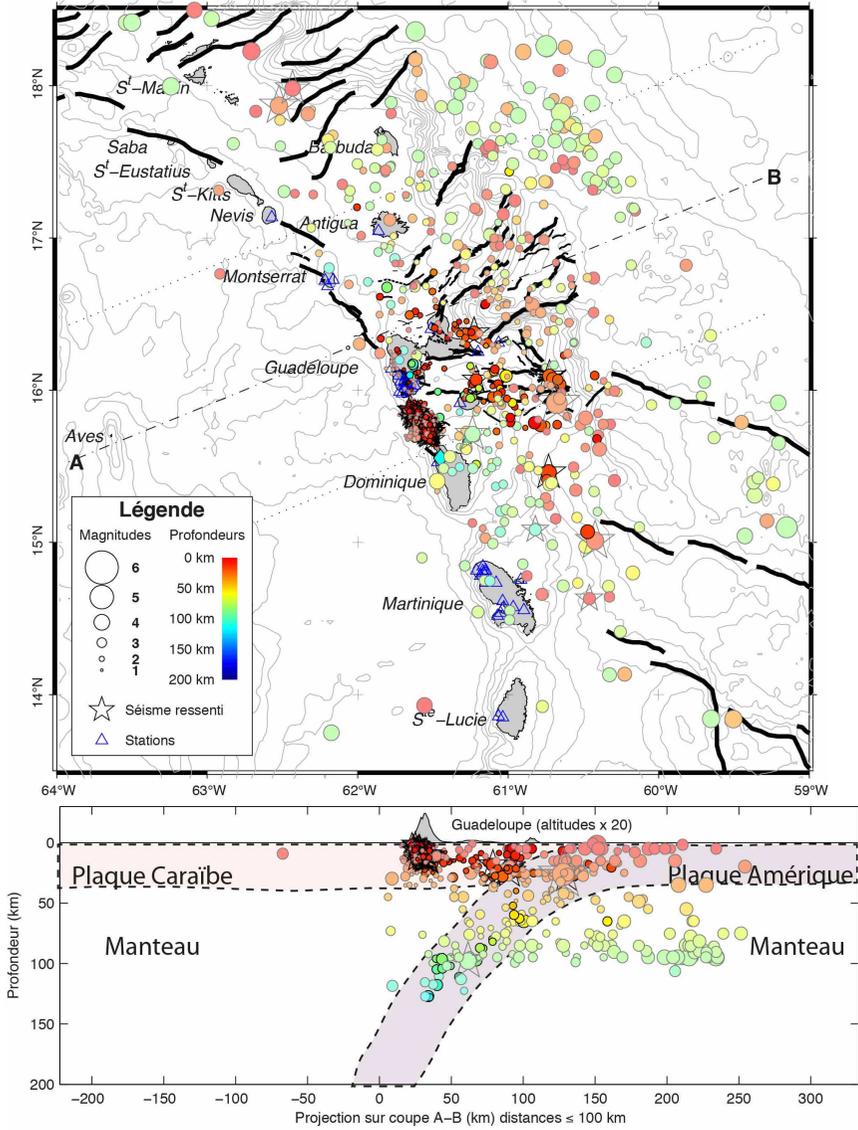
SISMICITE OVSG-IPGP

1er avril 2012 au 1er avril 2013



SISMICITE OVSG-IPGP

1er janvier 2006 au 31 décembre 2006



SISMICITE OVSG-IPGP

1er avril 2012 au 1er avril 2013

