

8ème Assemblée Générale Mondiale  
du Réseau International des Organismes de Bassin  
Dakar - Sénégal - 20 - 23 janvier 2010



*”S’adapter aux conséquences du changement climatique dans les bassins : des outils pour agir.”*

*Thématique - Prévention et gestion des phénomènes climatiques extrêmes d’inondations et de sécheresses.*



LE RISQUE INONDATION  
ET L'ACTION  
DU CONSEIL GENERAL DE LA MARTINIQUE

Développement d'un outil de prévision,  
Le SDAC :  
SYSTEME DEPARTEMENTAL D'ALERTE DE CRUE





Conseil Général  
de la Martinique

# LE BASSIN CARIBEEN

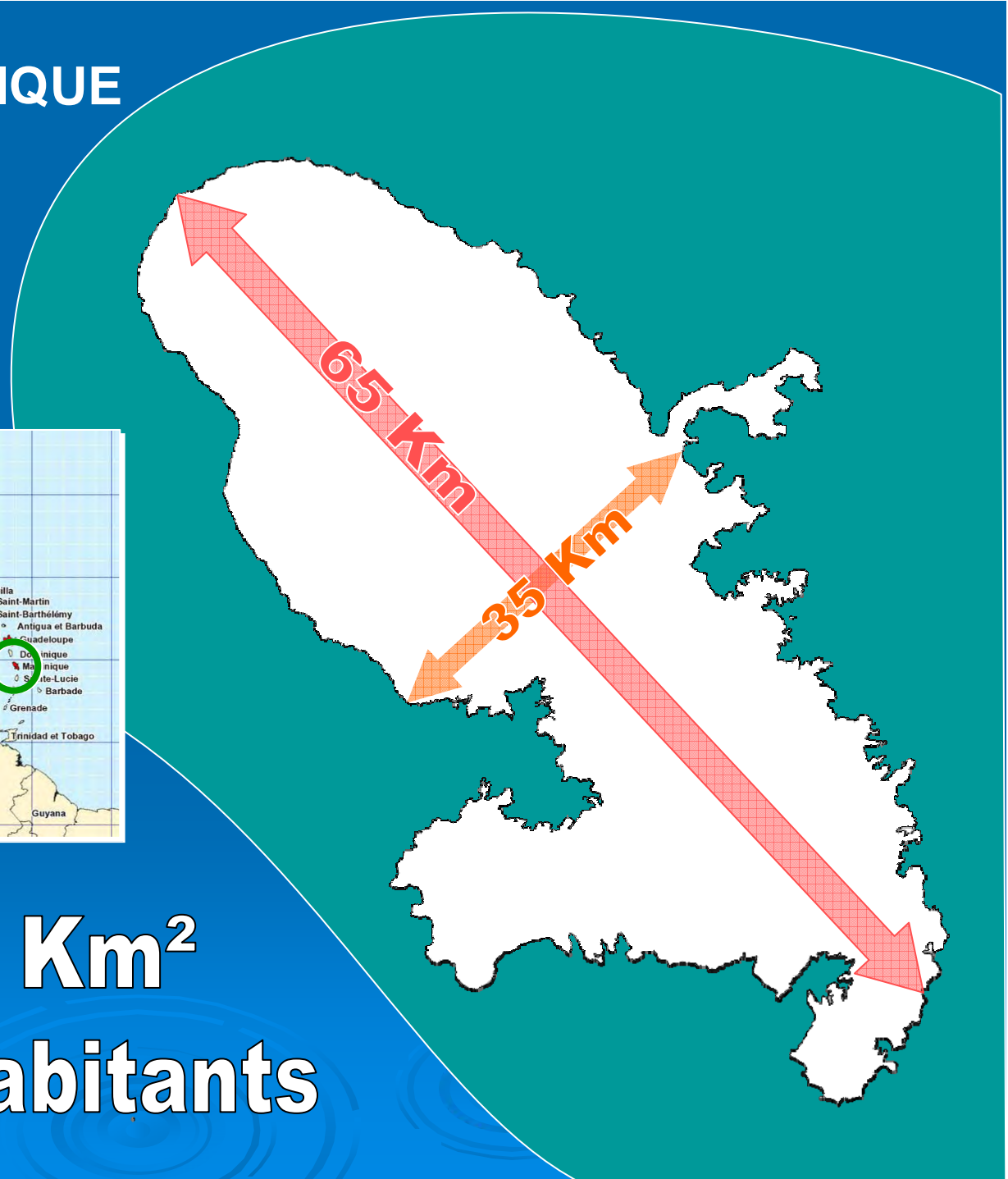
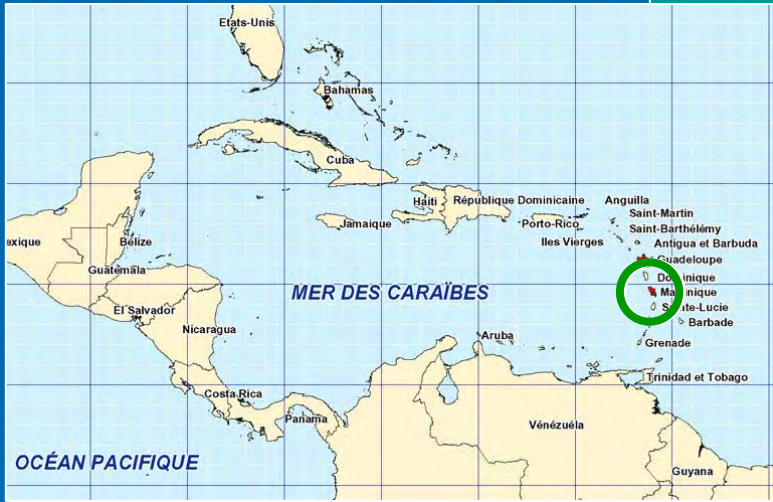


La Martinique, placée au centre de l'archipel des petites Antilles, est située par  $61^{\circ}$  de longitude Ouest et  $14^{\circ}40'$  de latitude Nord.



Conseil Général  
de la Martinique

# LA MARTINIQUE



**1 080 Km<sup>2</sup>**  
**400 000 Habitants**

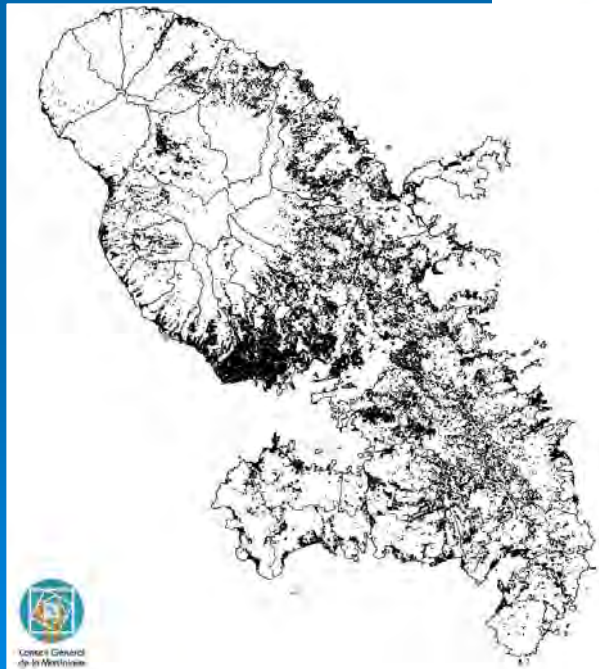


Conseil Général  
de la Martinique

# LE TERRITOIRE



## Le relief



## Le réseau hydrographique

## La répartition du bâti



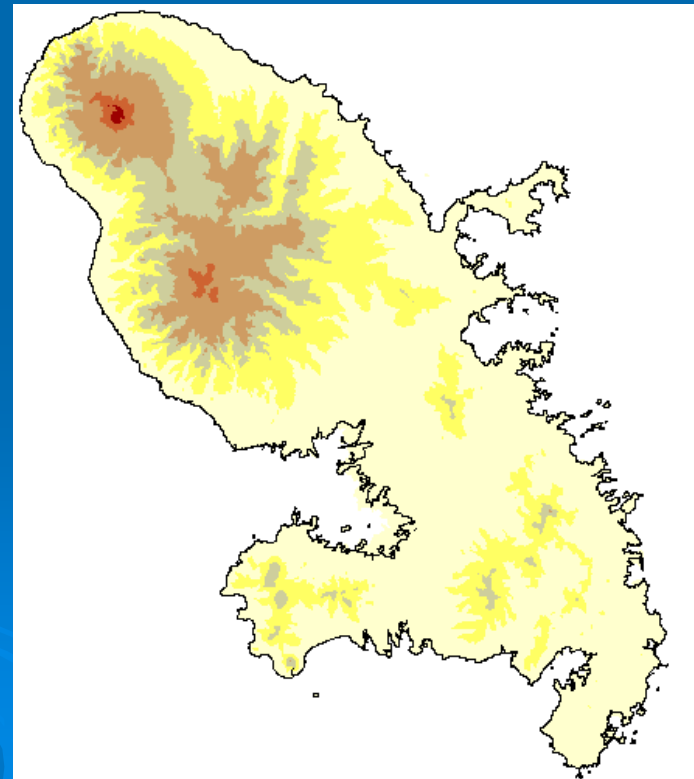
Conseil Général  
de la Martinique

## LE CLIMAT

Le climat est de type tropical humide avec :

- Une saison sèche dite « *carême* », de décembre à mai
- Une saison des pluies dite « *hivernage* », qui totalise deux tiers de la pluviométrie annuelle.

La répartition géographique de la pluviométrie suit avec peu de nuance la configuration du relief et conduit à opposer une zone humide au Nord à une zone plus sèche au Sud.



# LES INONDATIONS

Deux types d'inondations sont observés en Martinique :

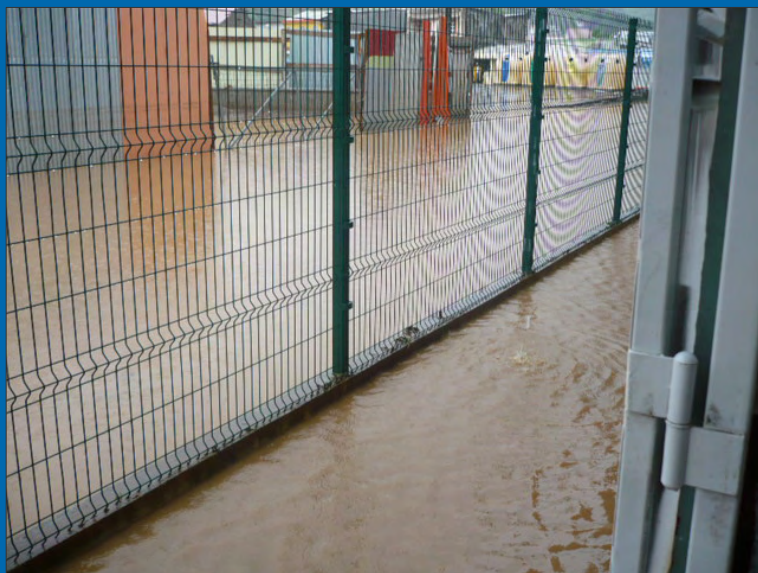
- Les inondations « classiques », dues à l'absence de curage, à l'obstruction des avals, à l'urbanisation des bassins versants...
- Les crues, susceptibles de sinistrer les populations les plus défavorisées, de rendre de nombreux itinéraires impraticables, d'empêcher les liaisons avec des zones desservies par un itinéraire unique, etc.

Il faut noter les cas particuliers des crues soudaines pouvant dévaster en quelques dizaines de minutes des quartiers entiers. Leur formation garde un caractère aléatoire et imprévisible puisque liée le plus souvent à la formation de barrages, embâcles, bouchons, qui cèdent brusquement sous la pression de l'eau accumulée, libérant instantanément une énergie considérable.



Conseil Général  
de la Martinique

## Exemple : Pluies du 05 mai 2009



Collège Rose Saint Just



Conseil Général  
de la Martinique

## Exemple : Pluies du 05 mai 2009



RD N°3



## Prévention des risques par le Conseil Général de la Martinique

**Le Conseil Général a développé des compétences dans la gestion des risques et développé des outils de télégestion :**

- **Pour la gestion de son patrimoine bâtiments, routes, ports, appontements, ...**
- **Pour une meilleure réactivité**
- **Pour répondre aux besoins de la population en matière de sécurité**
- **Pour améliorer la connaissance des phénomènes**



**Salle de gestion technique centralisée**



**Conseil Général  
de la Martinique**

## Parmi les moyens de surveillance des risques naturels :

- Stations météorologiques automatiques  
(31 stations Conseil Général – 9 stations  
Météo France)
- Stations hydrométriques automatiques  
(34 stations Conseil Général – 3 stations  
DIREN)
- Radar météorologique  
(cofinancement Commune du Diamant –  
Météo France – Conseil Général - Europe)
- Houlographes (3)
- Marégraphe (1)
- Caméras de vidéosurveillance de crue (5)
- Accéléromètres (30)
- Système Départemental d'Alertes de Crue
- ...



Station hydrométrique



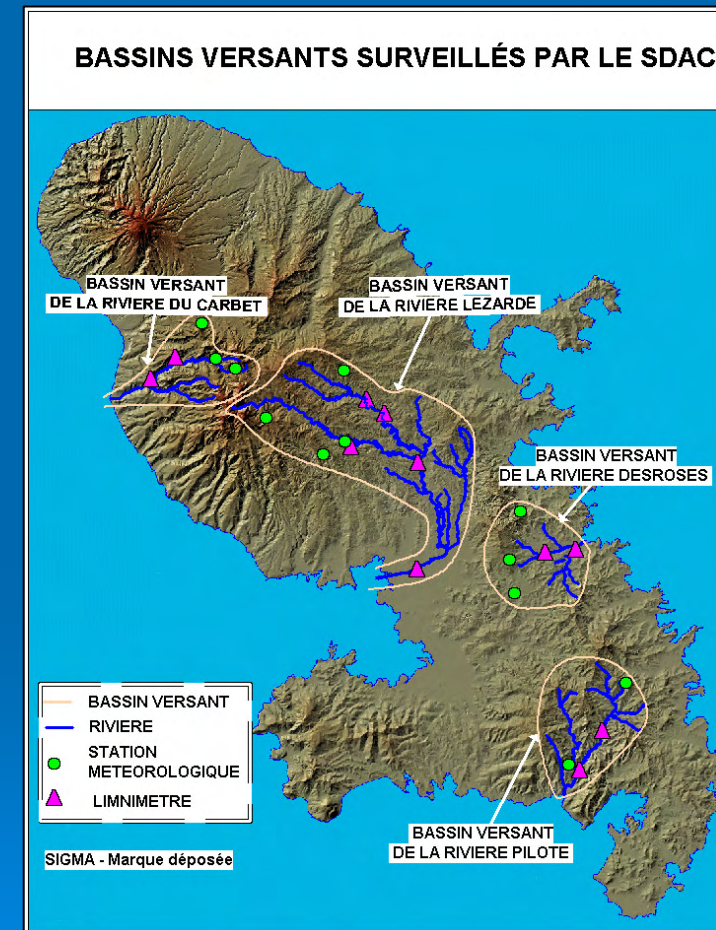
Station météorologique

# Le Système Départemental d'Alertes de Crue

Le Système Départemental d'Alertes de Crues (SDAC) a été mis en place à partir de 1996.

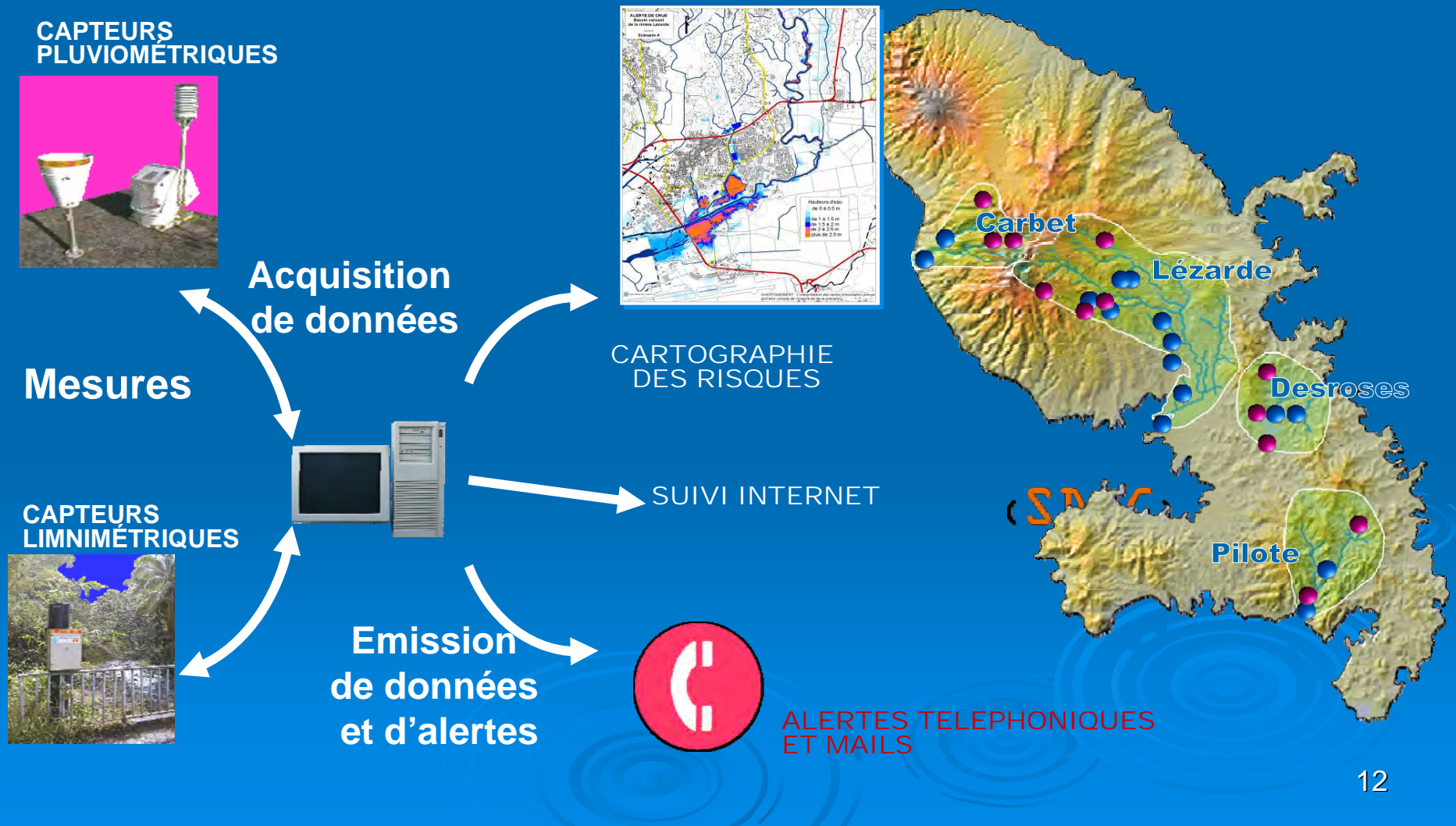
Cette initiative résulte :

- Des désordres importants observés sur le réseau routier départemental
- Des conséquences sur l'activité économique de la Martinique
- De l'absence de système de prévision et d'alerte adapté au contexte martiniquais



# LE SYSTEME DEPARTEMENTAL D'ALERTES DE CRUES (SDAC)

Évaluation des risques de crues  
à partir des données pluviométriques et limnimétriques



# 42 stations météorologiques

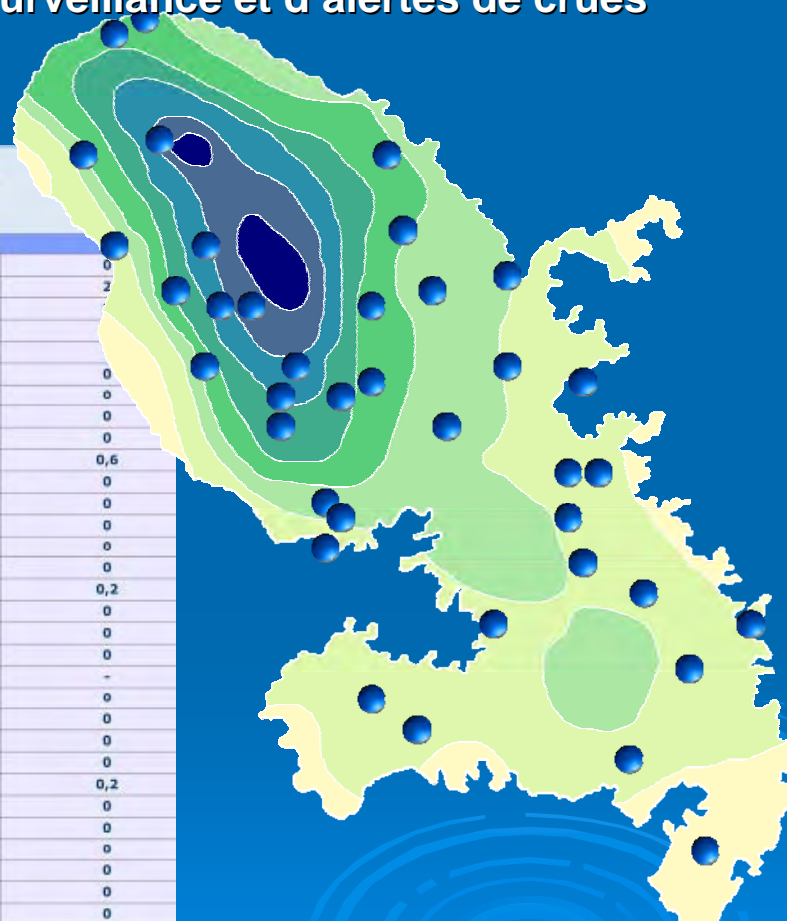
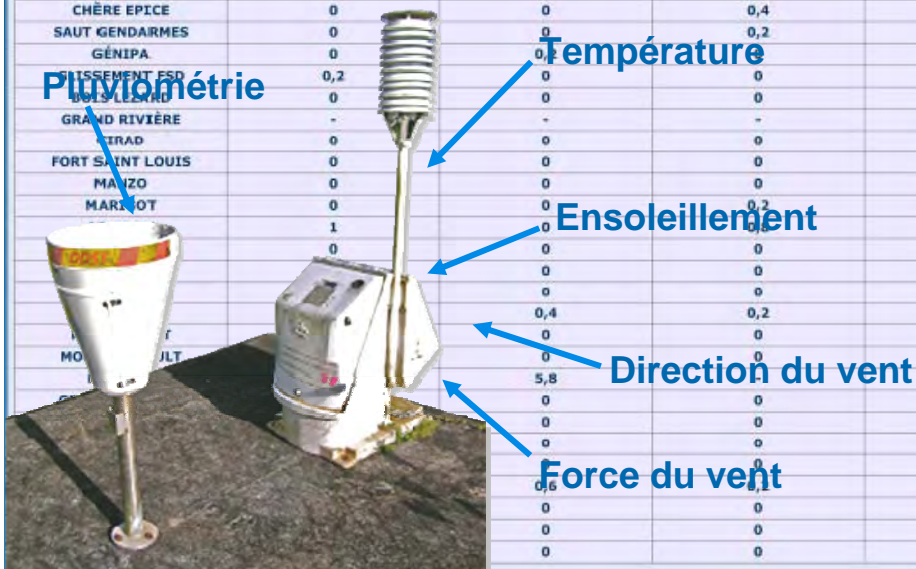
- Parfaire la connaissance générale de la météorologie et de la climatologie
- Améliorer la gestion de l'eau sur le Département
- Mettre en place des systèmes de surveillance et d'alertes de crues

Première Quinzaine Deuxième Quinzaine

## BILAN MENSUEL DE MAI 2007

NB: Unité de mesure mm. - Cumul de précipitation sur 24 H.

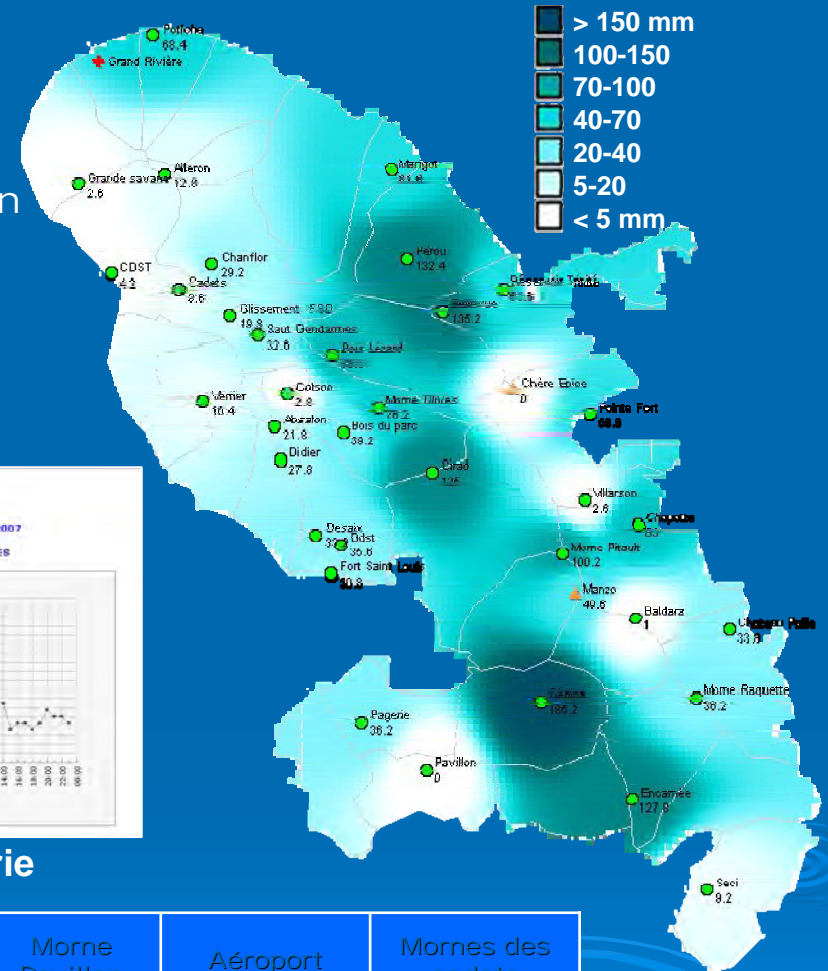
Nom Station	16	17	18	19	20
ABSALON	0	0	0,2	0	0
LAMENTIN AÉROPORT	0	0	0	0	2
BALDARA	0	0	0	0	0
BELLEVUE	0	0,2	0,2	0	0
BOIS DU PARC	-	-	-	-	-
CADETS	0	0	0	0	0
CDST	0	0	0	0	0
CHANFLOR	0	0	1,4	1,4	0
CHOPOTTE	0	0	0	0	0
COLSON	0	0,4	0	0	0,6
DDST	0	0	0	0	0
DESAIX	0	0	0	0	0
DESROCHER	0	0	0	0	0
DIDIER	0	0	0	0	0
CHÈRE ÉPICE	0	0	0,4	0	0
SAUT GENDARMES	0	0	0,2	0	0,2
GÉNIPA	0	0	0	0	0
SAISSEMENT ESP	0,2	0	0	0	0
BOIS LEZARD	0	0	0	0	0
GRAND RIVIÈRE	-	-	-	-	-
STRAD	0	0	0	0	0
FORT SAINT LOUIS	0	0	0	0	0
MARZO	0	0	0	0,2	0
MARINOT	0	0	0,2	0	0
	1	0	0,2	0	0,2
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0,4	0,2	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	5,8	0	1,2	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0,2	0
	0,6	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0



**34 stations Conseil Général  
8 stations Météo France**

# Exemple d'enregistrements : le passage du cyclone Dean

Quantité de pluie (en mm) :



Passage du  
cyclone Dean

Force du vent



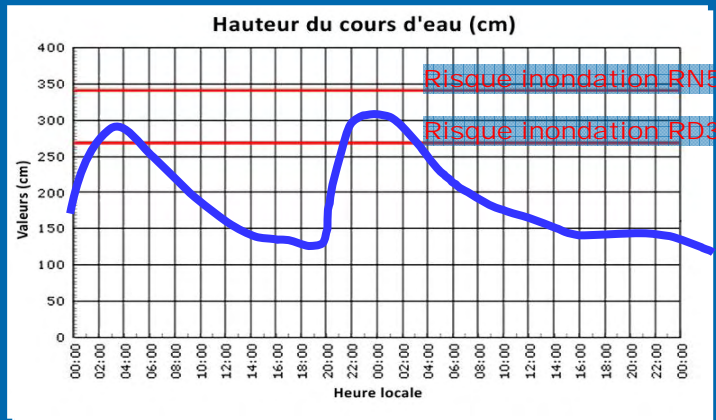
Passage du  
cyclone Dean

Pluviométrie

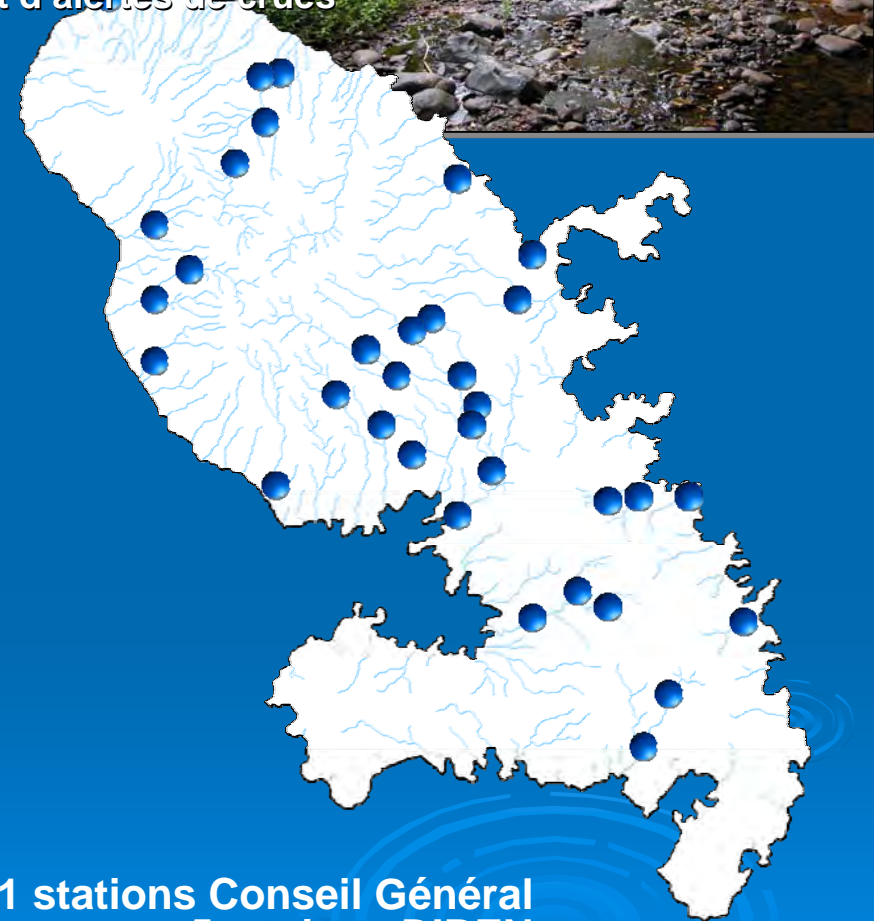
	Desaix	Château Paille	SECI	Caravelle	Morne Pavillon	Aéroport	Mornes des cadets
Vent moyen en km/h	118,8	131,5	108	105	90	88	118,8
Rafale max en km/h	183,6	172	187,2		151,2	151,2	<b>208</b>

# 36 stations limnimétriques

- Parfaire la connaissance générale hydraulique des cours d'eau
- Améliorer la gestion de l'eau
- Dimensionnement des ouvrages départementaux
- Intégrer aux systèmes de surveillance et d'alertes de crues



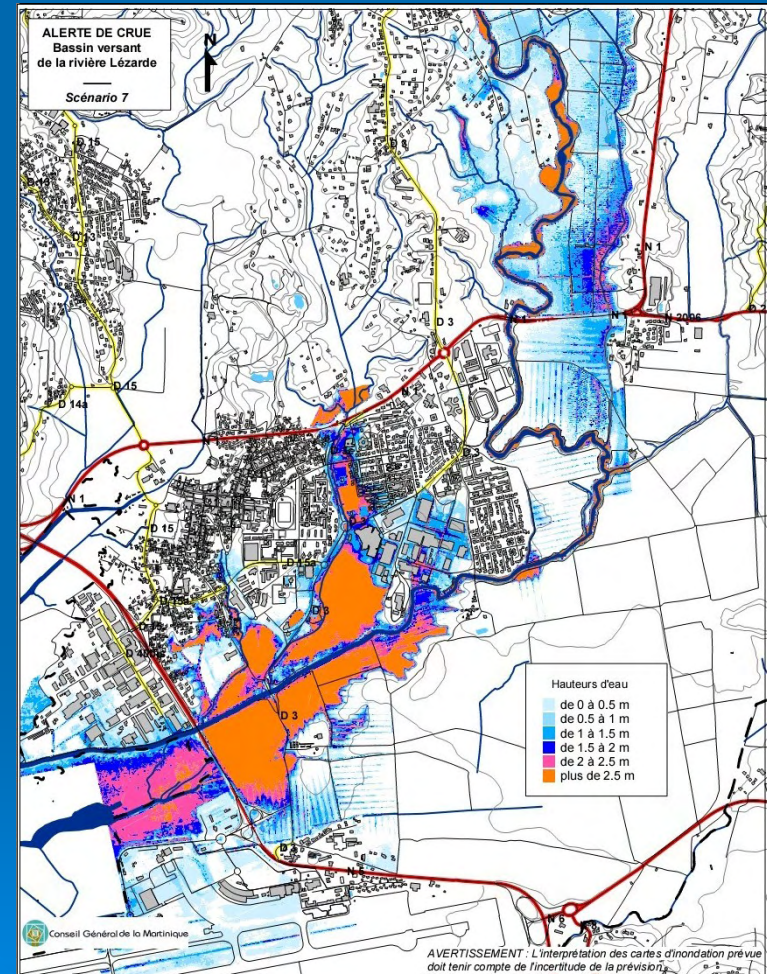
Hauteur d'eau  
des rivières  
en temps réel



31 stations Conseil Général  
5 stations DIREN

# Mode de fonctionnement du SDAC

- 24H / 24H
- Mode automatique ou manuel
- Alerte sur premier seuil de débordement
- Accès aux données (précipitations, hauteurs d'eau)
- Carte d'inondation prévue (toutes les 15 mn)
- Commentaires associés aux scénarios d'inondation
- Échéances de prévision :
  - 4 heures pour la rivière Lézarde
  - 2 heures pour les 3 autres bassins (Carbet, Rivière Pilote, François)
- Contrôle des prévisions avec les caméras de vidéosurveillance



Carte de scénario d'inondation





Conseil Général  
de la Martinique

# 18 caméras numériques infrarouges Permettant une visualisation des évènements Et une validation visuelle des alertes



Interventions

Sécurité

Information en  
temps réel

Images disponibles en temps réel sur le site  
Internet du Conseil Général : [www.cg972.fr](http://www.cg972.fr)



# Procédure d'alerte

Autres informations  
météorologiques



Compétence en  
hydrologie

Alertes  
automatiques



Expertise pour  
déclenchement d'alertes

Remontées d'informations  
de terrain



Remontées d'informations  
de terrain

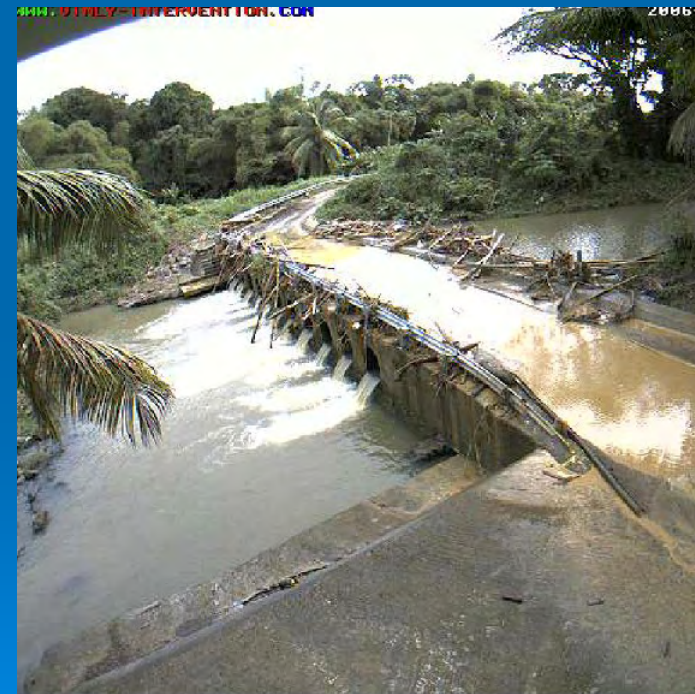


# ALERTES

## Partenaires associés

**Des conventions ont été passées pour la mise à disposition des alertes du SDAC.**

- **Météo France**
- **Préfecture**
- **Ville du Lamentin**
- **Chambre de Commerce et d'Industrie**
- **Direction Régionale de l'Environnement**
- **etc**



**Rivière Blanche**

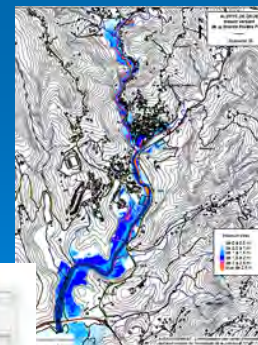
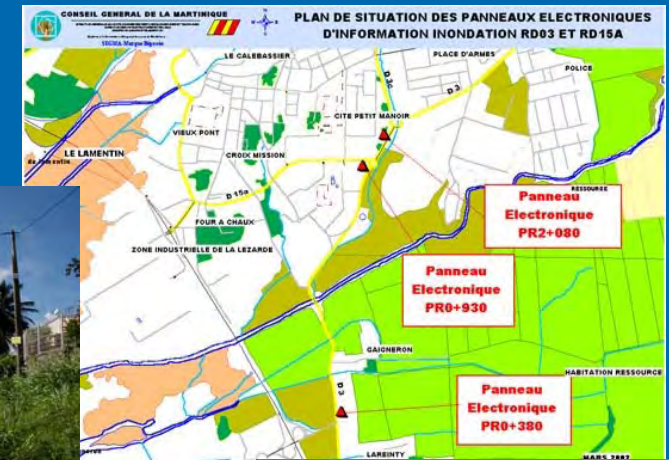
## Bilan de fonctionnement

Le SDAC a permis d'anticiper plusieurs heures à l'avance le risque de crue sur les bassins versants surveillés.

Il a été complété en 1998 par un dispositif de panneaux de signalisation électronique

Puis en 2006 afin :

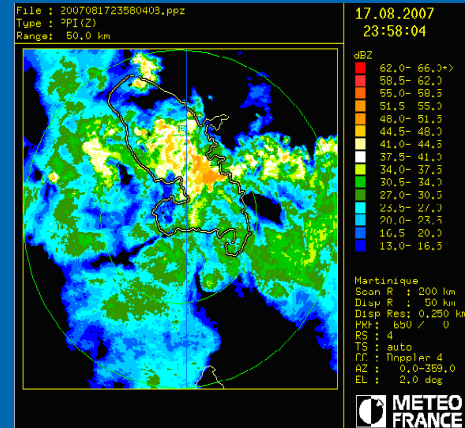
- d'améliorer les délais d'alerte sur les petits bassins versants
- de préciser les zones susceptibles d'être inondées par une cartographie (SIGMA)
- de vérifier la bonne réception des messages d'alerte
- d'accéder aux données par Internet



# Perspectives

## Les prochaines évolutions du SDAC :

- Intégrer les lames d'eau radar au modèle de prévision (en partenariat avec Météo France)
- Intégrer les données de marée dans les scénarios de risque d'inondation
- Sécuriser la transmission des données (alimentation, télécommunication, ...)

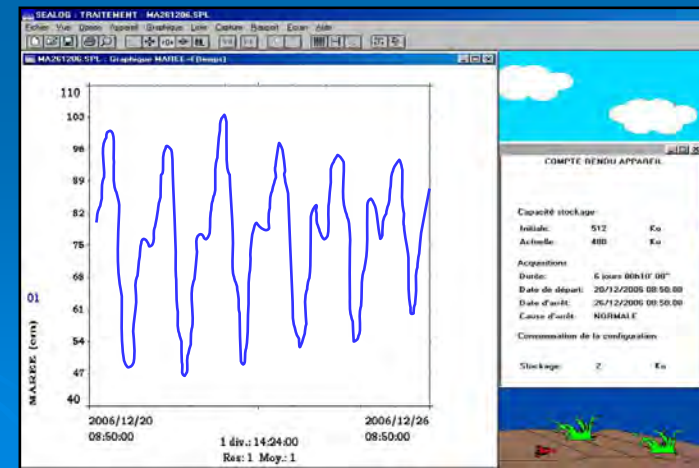


Valeurs mesurées lors du passage du cyclone Dean



Le radar Doppler

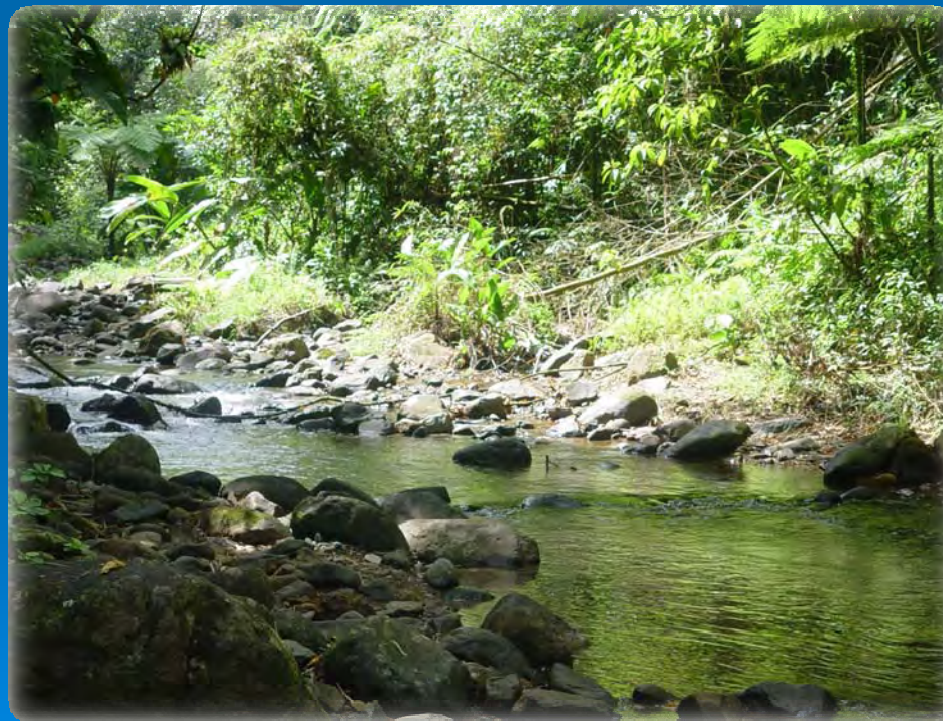
Partenariat Météo France



Données de marée

# 8<sup>ème</sup> Assemblée Générale Mondiale du Réseau International des Organismes de Bassin Dakar - Sénégal - 20 - 23 janvier 2010

**Merci de votre attention**



Pour plus d'informations : [www.cg972.fr](http://www.cg972.fr) (Rubrique : Pratique – Lien : INFO RISK)