



Assemblée Générale du RIOB

PREVISION DES INONDATIONS A LA MARTINIQUE

DISPOSITIF DE LA RIVIERE LEZARDE



Les Trois-Ilets, Le 27 janvier 2004



Prévision des inondations à la Martinique

Dispositif développé sur la rivière Lézarde

- **PARTENARIAT Météo France / Département**
Prévention des risques naturels
Convention Département - Météo France
- **MOYENS DE SURVEILLANCE**
Les stations météorologiques
Les stations limnimétriques
- **SYSTEME D'ALERTE**
Système Départemental d'Alerte de Crues
Moyens d'expertise de Météo France
Retour d'expérience et perspectives

PARTENARIAT

Météo France - Département

Prévention des risques naturels

- **Le Département est gestionnaire de nombreux équipements publics dont il lui revient la surveillance, la maintenance et l'exploitation :**
 - ❖ **Bâtiments, infrastructures, superstructures, réseau routier départemental (630 km).**

- **Météo France a pour mission première la sécurité des personnes et des biens .**

Cette mission s'appuie entre autre sur :

 - ❖ **la surveillance de l'atmosphère et de l'océan superficiel,**
 - ❖ **les prévisions de leurs évolutions,**
 - ❖ **la diffusion et la communication des informations correspondantes.**

PARTENARIAT

Météo France - Département

CONVENTION DEPARTEMENT - METEO FRANCE

Le Département de la Martinique et Météo France ont développé une forte collaboration dans le domaine de la connaissance, la gestion, la prévention et la sensibilisation de la population vis à vis des risques naturels (fortes pluies, cyclones, inondations, houle).

- Signature d'une convention entre Météo France et le Département en 1996.
- Objectifs :
 - ❖ Complémentarité d'actions et de moyens,
 - ❖ Echange de données.

➤ **Constitution du réseau de stations automatiques :**

- ❖ Département : 28 équipements
- ❖ Météo France : 8 équipements

➤ **Paramètres météorologiques mesurés :**

- ❖ Pluviométrie, Température, Rayonnement solaire et Vent.

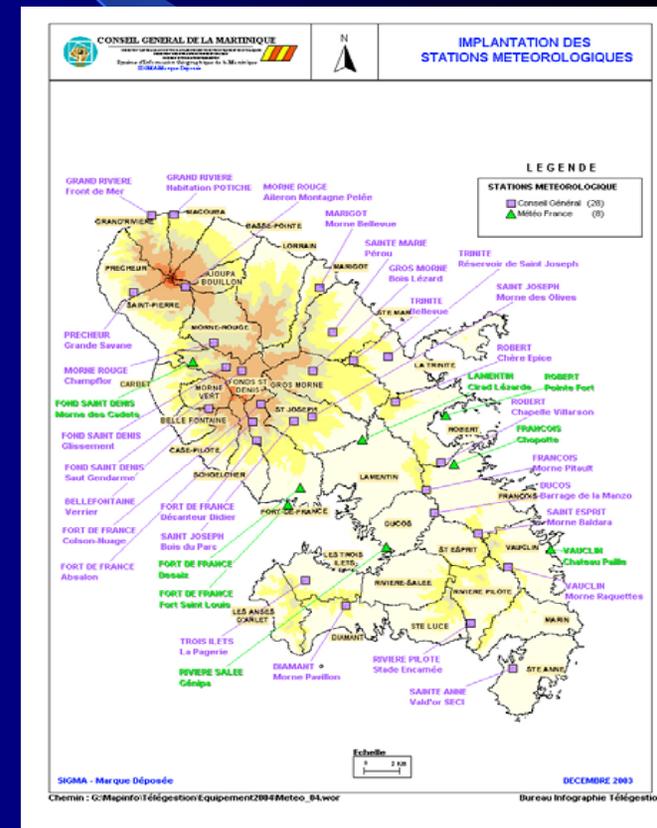
➤ **Fréquence des données :**

- ❖ récupération possible de nouvelles données toutes les 30 mn,
- ❖ connaissance des pluies par pas de 6 mn.



Ce réseau présente de nombreuses applications pour le Département et Météo France dans la connaissance du passé (climatologie), la gestion du présent (observation) et l'appréhension du futur (prévision) :

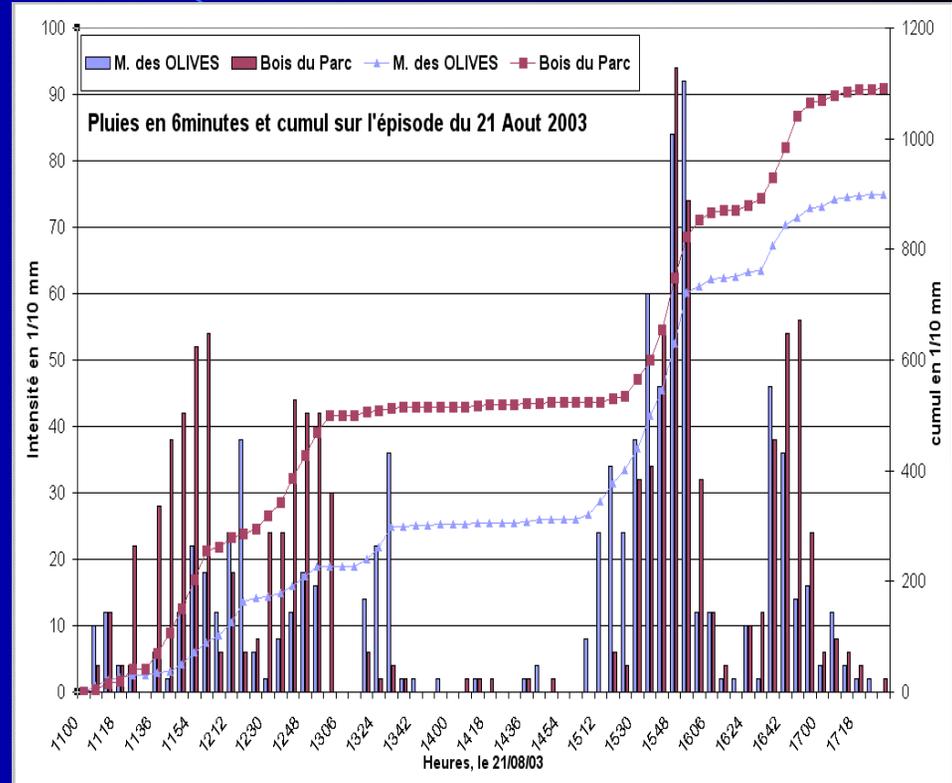
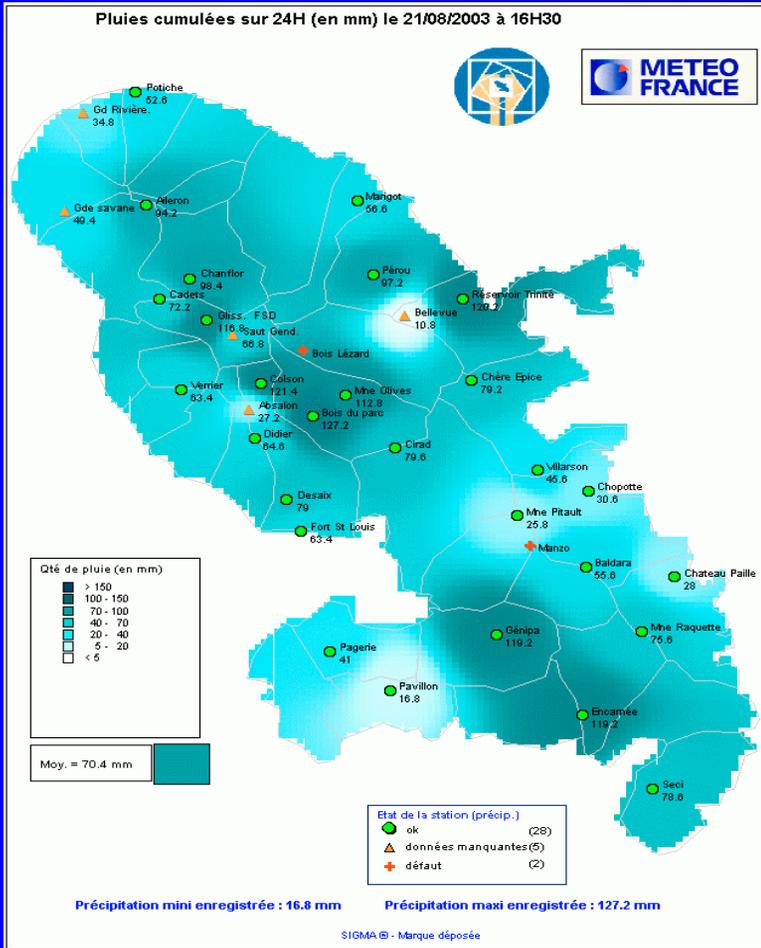
- protection et sécurité des personnes,
- gestion du patrimoine départemental,
- dimensionnement des ouvrages départementaux,
- connaissance générale et locale de la météorologie.





Conseil Général de la Martinique

Données pluviométriques



MOYENS DE SURVEILLANCE

Les stations limnimétriques

- Constitution du réseau de stations limnimétriques automatiques :
 - ❖ Département : 29 équipements
- Paramètre mesuré :
 - ❖ Niveau des cours d'eau

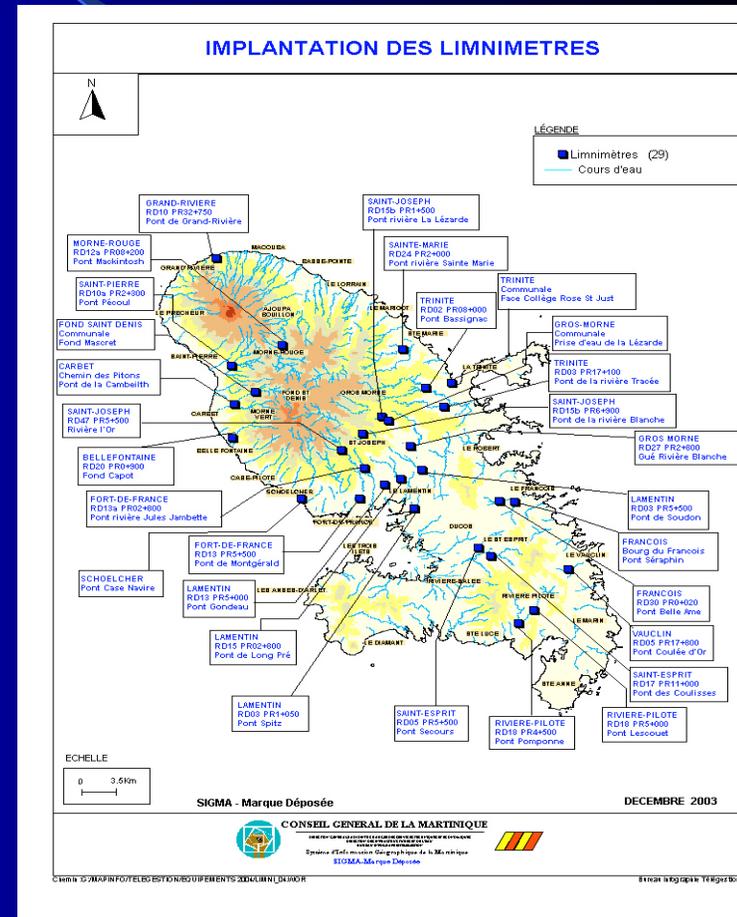


MOYENS DE SURVEILLANCE

Les stations limnimétriques

Ce réseau présente de nombreuses applications pour la collectivité départementale :

- gestion du réseau routier départemental lors des évènements pluvieux,
- Dimensionnement des ouvrages départementaux,
- connaissance du comportement des cours d'eau,
- gestion de l'eau.

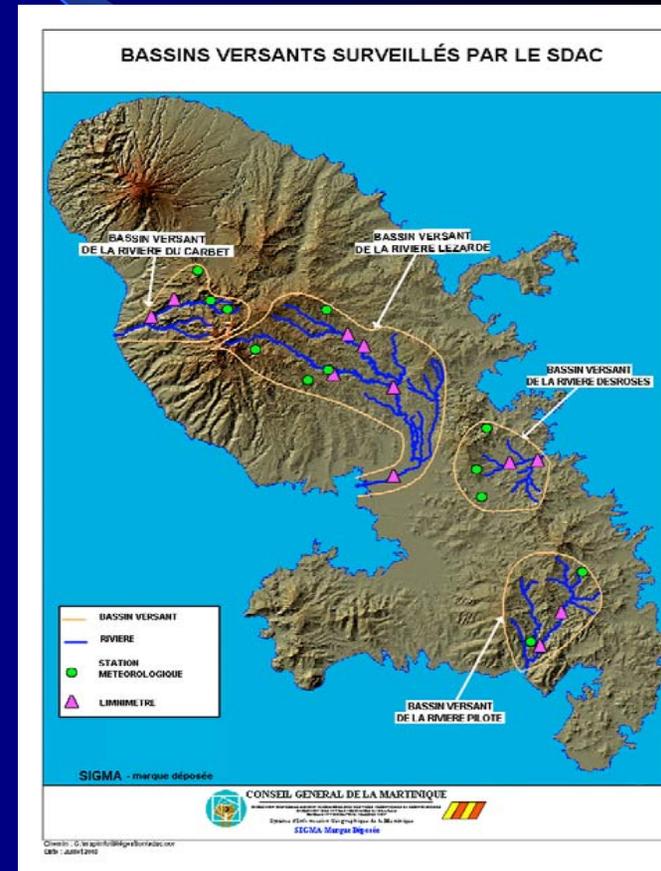


SYSTEME D'ALERTE

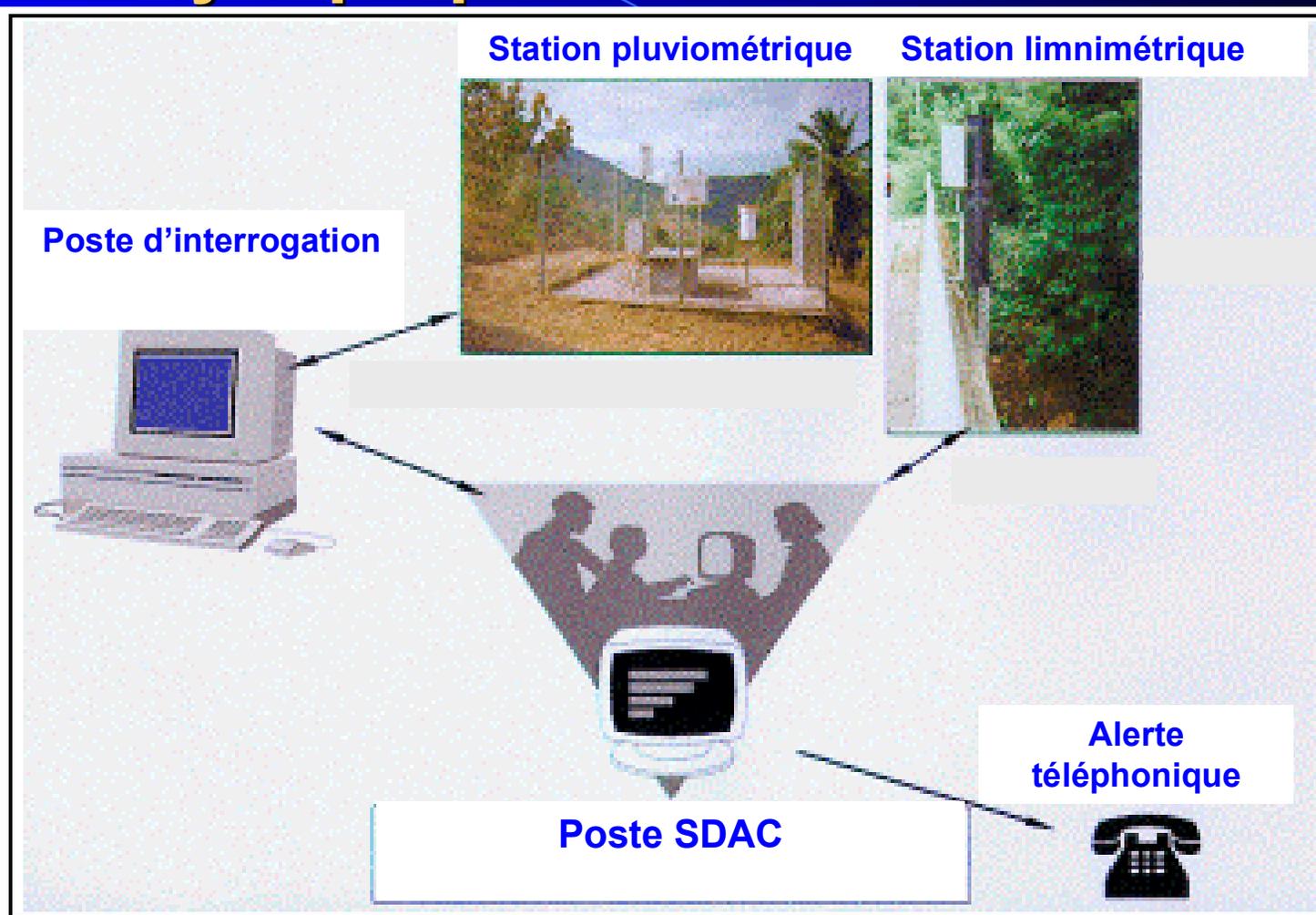
Le Système Départemental d'Alerte de Crues (SDAC)

Le débordement de la Lézarde coupe l'autoroute et la départementale N°3 et sépare ainsi l'île en deux.

- Développement par le Département du SDAC en 1996 sur le bassin versant de la rivière Lézarde, le plus important de l'île (environ 100 km²).
- Objectifs :
 - ❖ Aide à la sécurité de la population,
 - ❖ Prévention des risques naturels majeurs sur le territoire.



SYSTEME D'ALERTE Synoptique du SDAC



SYSTEME D'ALERTE

Déclenchement des alertes

- Phase préliminaire :
 - ❖ Analyse des données observées ou mesurées et des informations mises à disposition par Météo France .
 - ❖ Réception d'un Bulletin Météorologique de Vigilance (BMV) émis par Météo France vers les services de la sécurité .

SYSTEME D'ALERTE

Déclenchement des alertes

- Réception d'un Bulletin Régional d'Alerte Météorologique (BRAM) émis par Météo France,
OU
- Appel téléphonique de Météo France si le délai est court,
OU
- Appels téléphoniques déclenchés par le SDAC selon :
 - ✓ Les valeurs cumulées de pluies,
 - ✓ La hauteur et la vitesse de montée du niveau d'eau.

SYSTEME D'ALERTE



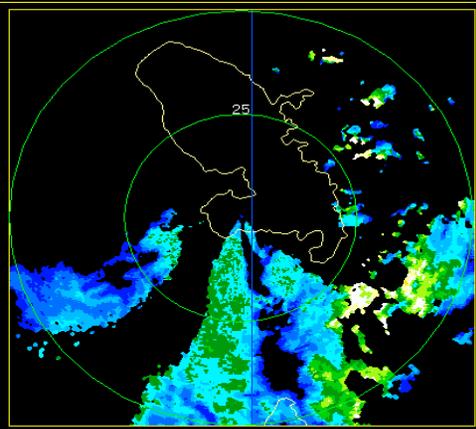
SYSTEME D'ALERTE

Moyens d'expertise de Météo France

- Afin d'assurer au mieux son rôle d'expert auprès des services de l'Etat, Météo France gère de façon opérationnelle 24h/24 d'autres moyens importants :
 - ❖ Radar météorologique (installé dans le cadre du partenariat Département – Météo France),
 - ❖ Données satellites,
 - ❖ Modèles numériques de prévisions (Arpège – Météo France, Centre Européen ...).

File : 2003082019040201.ppz
Type : PPI(Z)
Range : 50.0 km

20.08.2003
19:04:02



dBZ

- 62.0- 66.0+>
- 58.5- 62.0
- 55.0- 58.5
- 51.5- 55.0
- 48.0- 51.5
- 44.5- 48.0
- 41.0- 44.5
- 37.5- 41.0
- 34.0- 37.5
- 30.5- 34.0
- 27.0- 30.5
- 23.5- 27.0
- 20.0- 23.5
- 16.5- 20.0
- 13.0- 16.5

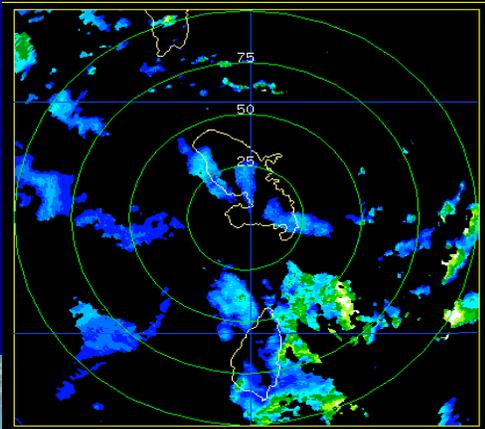
Martinique
Scan R : 200 km
Disp R : 50 km
Disp Res: 0,250 km
PRF: 650 / 0
RS : 4
TS : auto
CC : Doppler 4
AZ : 0,0-359,0
EL : 0,5 deg

Rainbow (C)
METEO-FRANCE



File : 2003082017590204.ppz
Type : PPI(Z)
Range : 100.0 km

20.08.2003
17:59:02



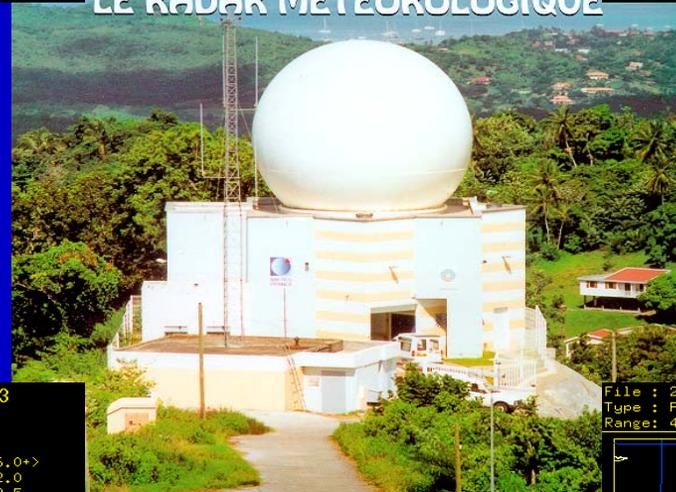
dBZ

- 62.0- 66.0+>
- 58.5- 62.0
- 55.0- 58.5
- 51.5- 55.0
- 48.0- 51.5
- 44.5- 48.0
- 41.0- 44.5
- 37.5- 41.0
- 34.0- 37.5
- 30.5- 34.0
- 27.0- 30.5
- 23.5- 27.0
- 20.0- 23.5
- 16.5- 20.0
- 13.0- 16.5

Martinique
Scan R : 200 km
Disp R : 100 km
Disp Res: 0,500 km
PRF: 650 / 0
RS : 4
TS : auto
CC : Doppler 4
AZ : 0,0-359,0
EL : 0,5 deg

Rainbow (C)
METEO-FRANCE

Ecran type de suivi de l'information RADAR :

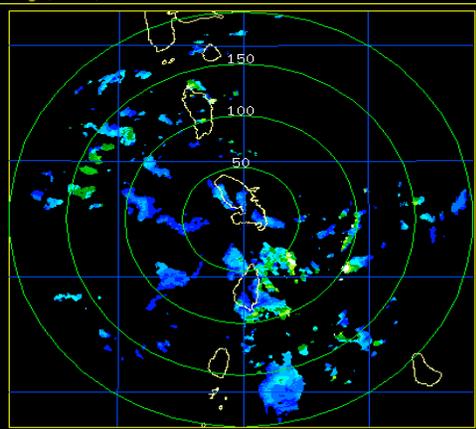


50, 100, 200 km :
Fréquence 5 mn, Elévation 0,5°

400km :
Fréquence 15 mn, Elévation 0°

File : 2003082017590203.ppz
Type : PPI(Z)
Range : 200.0 km

20.08.2003
17:59:02



dBZ

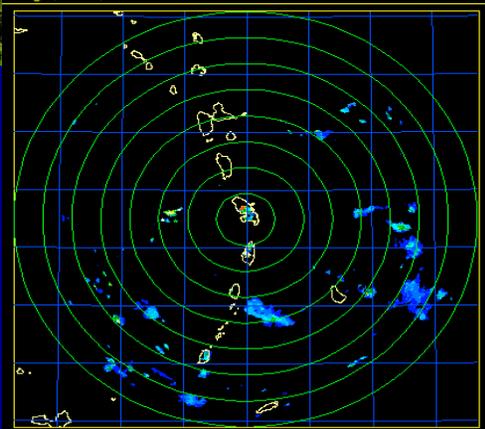
- 62.0- 66.0+>
- 58.5- 62.0
- 55.0- 58.5
- 51.5- 55.0
- 48.0- 51.5
- 44.5- 48.0
- 41.0- 44.5
- 37.5- 41.0
- 34.0- 37.5
- 30.5- 34.0
- 27.0- 30.5
- 23.5- 27.0
- 20.0- 23.5
- 16.5- 20.0
- 13.0- 16.5

Martinique
Scan R : 200 km
Disp R : 200 km
Disp Res: 1,000 km
PRF: 650 / 0
RS : 4
TS : auto
CC : Doppler 4
AZ : 0,0-359,0
EL : 0,5 deg

Rainbow (C)
METEO-FRANCE

File : 2003082009001285.ppz
Type : PPI(Z)
Range : 400.0 km

20.08.2003
09:00:12



dBZ

- 62.0- 66.0+>
- 58.5- 62.0
- 55.0- 58.5
- 51.5- 55.0
- 48.0- 51.5
- 44.5- 48.0
- 41.0- 44.5
- 37.5- 41.0
- 34.0- 37.5
- 30.5- 34.0
- 27.0- 30.5
- 23.5- 27.0
- 20.0- 23.5
- 16.5- 20.0
- 13.0- 16.5

Martinique
Scan R : 400 km
Disp R : 2,000 km
Disp Res: 2,000 km
PRF: 250 / 0
RS : 4
TS : 4
CC : OFF
AZ : 0,0-359,0
EL : 0,0 deg

Rainbow (C)
METEO-FRANCE

SYSTEME D'ALERTE

Retour d'expérience et de perspectives

- L'ensemble de ce dispositif a permis d'anticiper d'au moins 2 heures les débordements de la rivière Lézarde.
- Exemples d'évènements météorologiques importants :
 - ❖ Tempête Hortense du 7 septembre 1996
 - ❖ Evènement pluvieux du 27 novembre 1999

SYSTEME D'ALERTE

Retour d'expérience et de perspectives

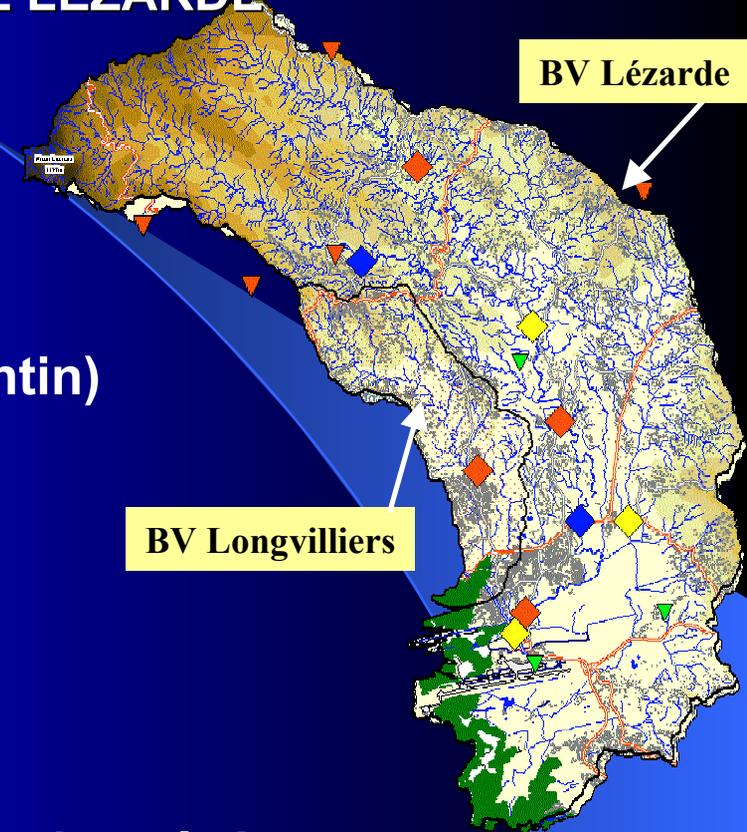
Depuis 2003, les services de l'Etat (DDE, DIREN, Météo France, Préfecture) et le Département travaillent sur les moyens d'améliorer le système existant (stations pluviométriques et limnimétriques complémentaires, nouvelle concentration, ...) ainsi que la circulation des informations et les procédures d'intervention.

➤ La problématique :

- ❖ $2\text{ H} < \text{Temps de concentration} < 4\text{ h}$
- ❖ Fortes pentes en tête de bassin
- ❖ Nombreux apports latéraux
- ❖ Pentes très faible à l'aval (Plaine du Lamentin)
- ❖ Zone fortement agglomérée dans la plaine
- ❖ L'autoroute limite l'évacuation des eaux

➤ Dispositif projeté :

- ❖ Suivi du BV de la rivière de Longvilliers
- ❖ Intégration de:
 - 9 stations limnimétriques dont 5 d'hydrométrie générale
 - 8 postes pluviographiques



Stations Limnigraphiques	
 A créer	(3)
 Conseil Général	(4)
 DIREN	(2)
Pluviographes	
 CG	(5)
 MF	(3)

ARCHIVAGE DES DONNEES VALIDEES

- Mesures hydrographiques

(Temps, Hauteurs)

Courbes de tarages

B
H

- Mesures pluviographiques

Banque
PLUVIO

