

# MISSION GÉODÉSIE GUYANE 2015



**DEAL – SITE DE BUZARÉ**  
**27 NOVEMBRE 2015**

**LAURENT HEYDEL**



## **SOMMAIRE**

---

- 1- LE NIVELLEMENT
- 2- ERNIT (ENTRETIEN DU RÉSEAU DE NIVELLEMENT PAR TRIPLETS)
- 3- LE RÉSEAU MATÉRIALISÉ : RÉSEAU DE BASE FRANÇAIS DE GUYANE (RBFG)
- 4- LA GRAVIMÉTRIE
- 5- LES MARÉGRAPHES
- 6- MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

# INTRODUCTION



## INTRODUCTION

---

LA CAMPAGNE DE GÉODÉSIE GUYANE 2015 A POUR OBJECTIF DE :

- METTRE À JOUR LES RÉSEAUX DE RÉFÉRENCE PLANIMÉTRIQUE ET ALTIMÉTRIQUE
- ETABLIR UN RÉSEAU DE RÉFÉRENCE GRAVIMÉTRIQUE

CETTE CAMPAGNE RÉPOND À UN BESOIN FORT EXPRIMÉ PAR LES ACTEURS LOCAUX LORS DU COMITÉ RÉGIONAL DE PROGRAMMATION DES TRAVAUX GÉOGRAPHIQUES ET FORESTIERS D'OCTOBRE 2014 ET PERMETTRA DE RÉALISER UN NOUVEAU SOCLE NÉCESSAIRE À TOUTES MESURES PRÉCISES EFFECTUÉES PAR DIFFÉRENTS UTILISATEURS.

# 1. LE NIVELLEMENT

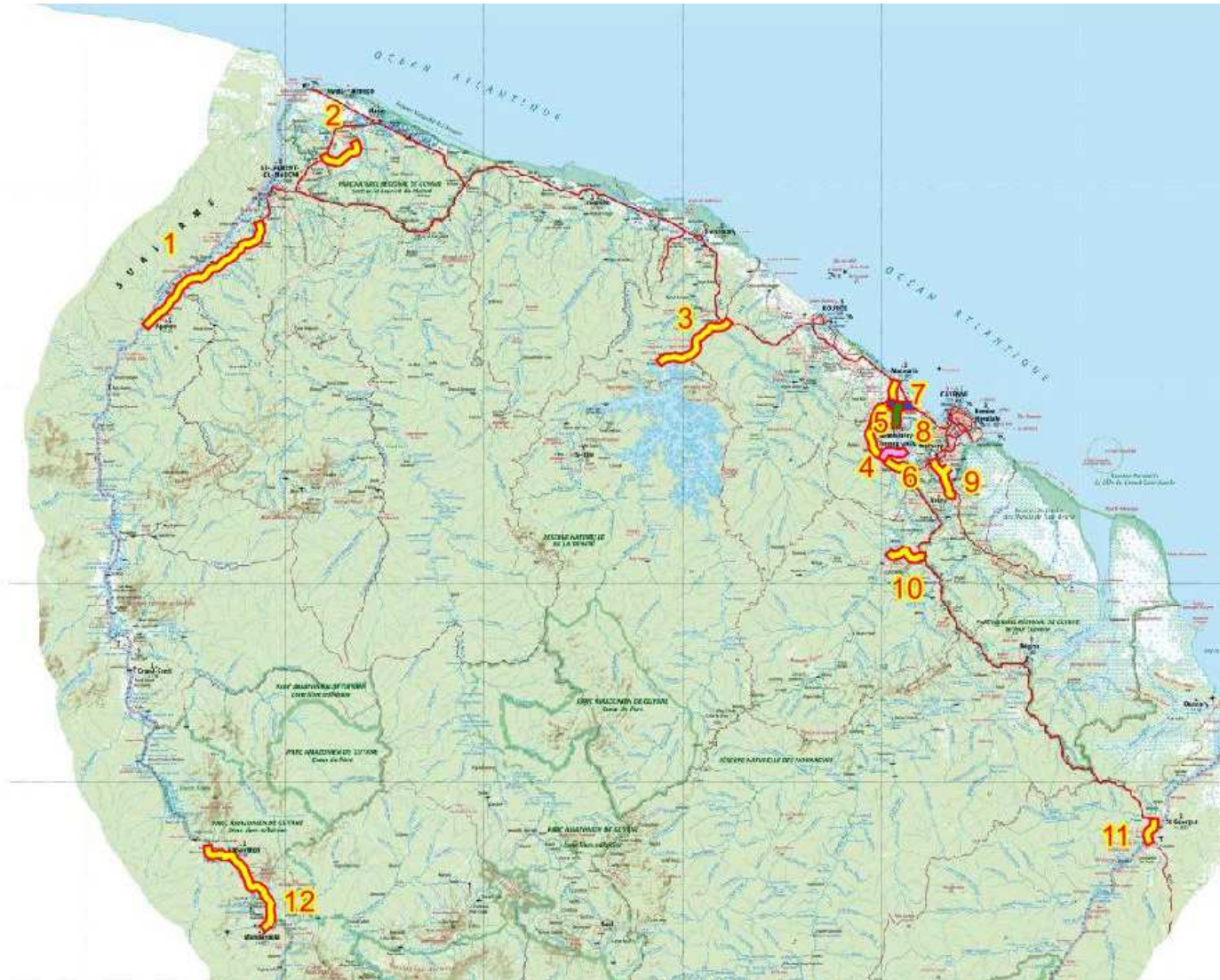
## LE NIVELLEMENT

---

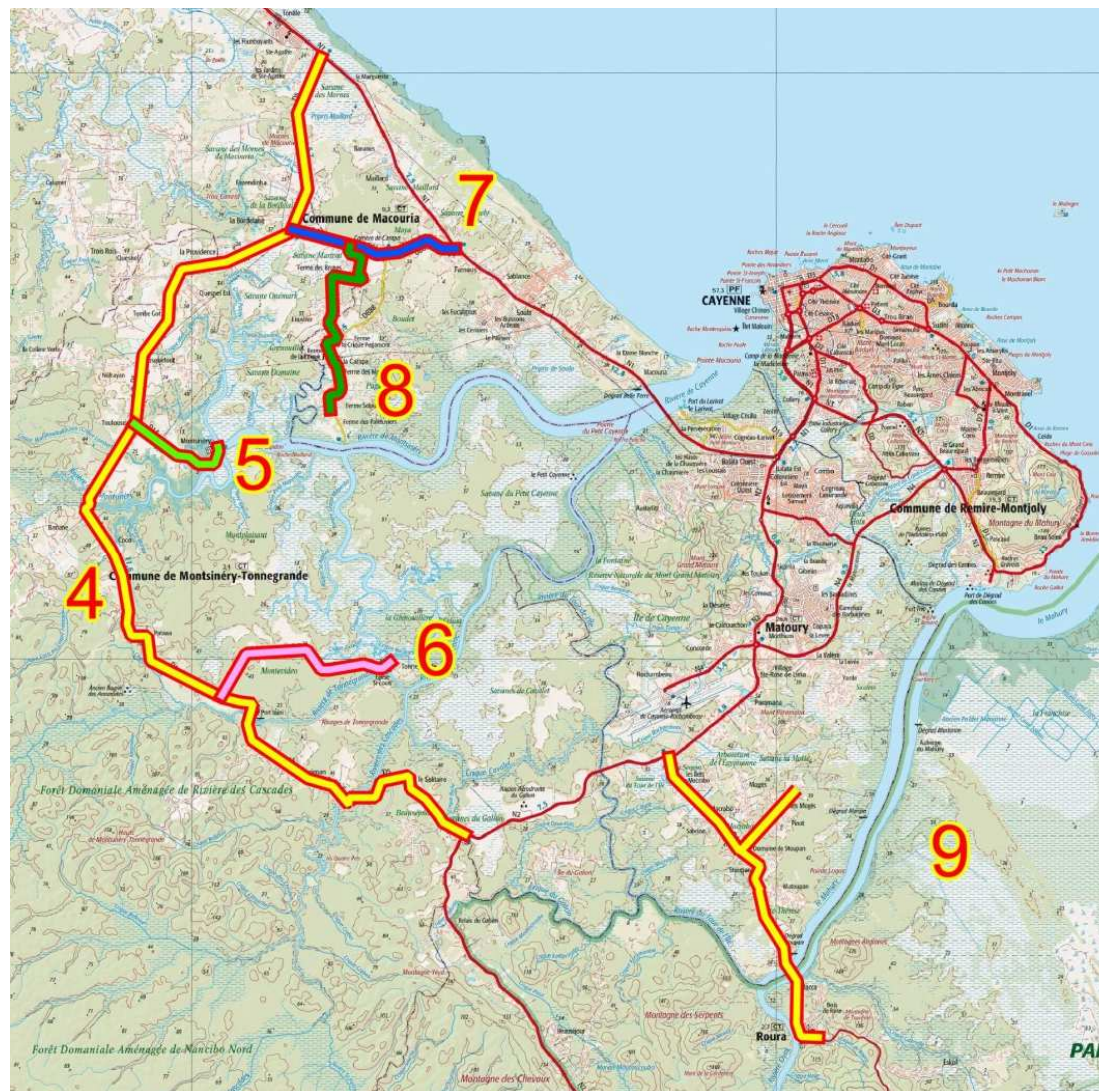
EN COMPLÉMENT DES MAILLES DE NIVELLEMENT EXISTANTES DU SYSTÈME DE RÉFÉRENCE VERTICALE DE LA GUYANE (NGG 1977), DE NOUVELLES ROUTES ET PISTES ONT ÉTÉ NIVELÉES (ENVIRON 480 KM)

- DE SAINT-JEAN À APATOU,
- LA PISTE DE MARIPASOULA À LOKA PAR PAPAÏCHTON,
- LA D10 POUR REJOINDRE JAVOUHEY,
- LA ROUTE DU BARRAGE DE PETIT-SAUT,
- LE CD5 ENTRE LA RN1 ET LA RN2 ET LES ROUTES MENANT À MONTSINÉRY, TONNÉGRANDE ET À LA CARAPA ,
- LA ROUTE MENANT À ROURA DEPUIS LA RN2,
- LA ROUTE MENANT À CACAO DEPUIS LA RN2,
- DE SAINT-GEORGES AU PONT SUR L'OYAPOK.

# LE NIVELLEMENT

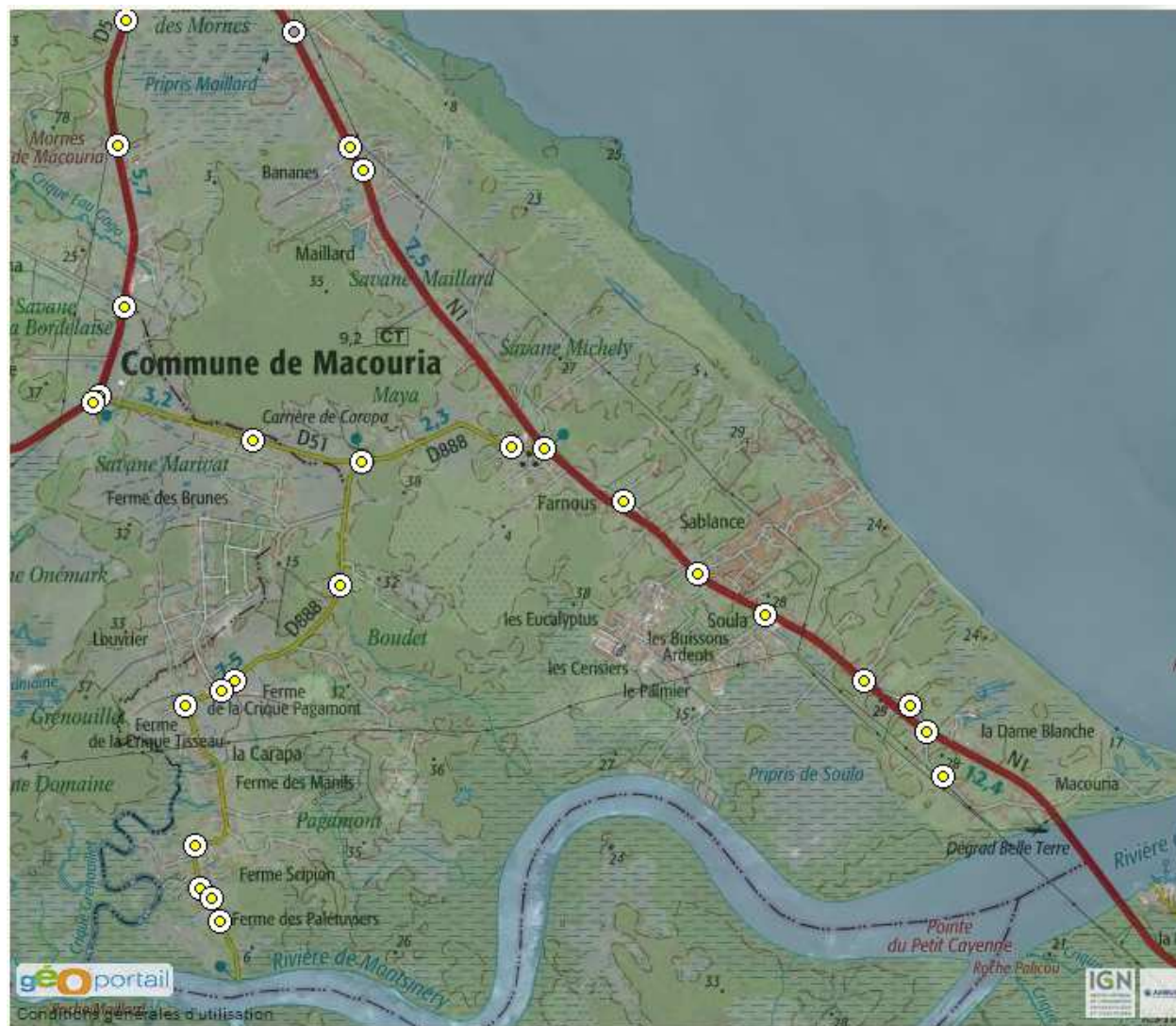


# LE NIVELLEMENT





# LE NIVELLEMENT



# LE NIVELLEMENT

---

## POSE DE REPÈRES DE NIVELLEMENT



## LE NIVELLEMENT



## LE NIVELLEMENT

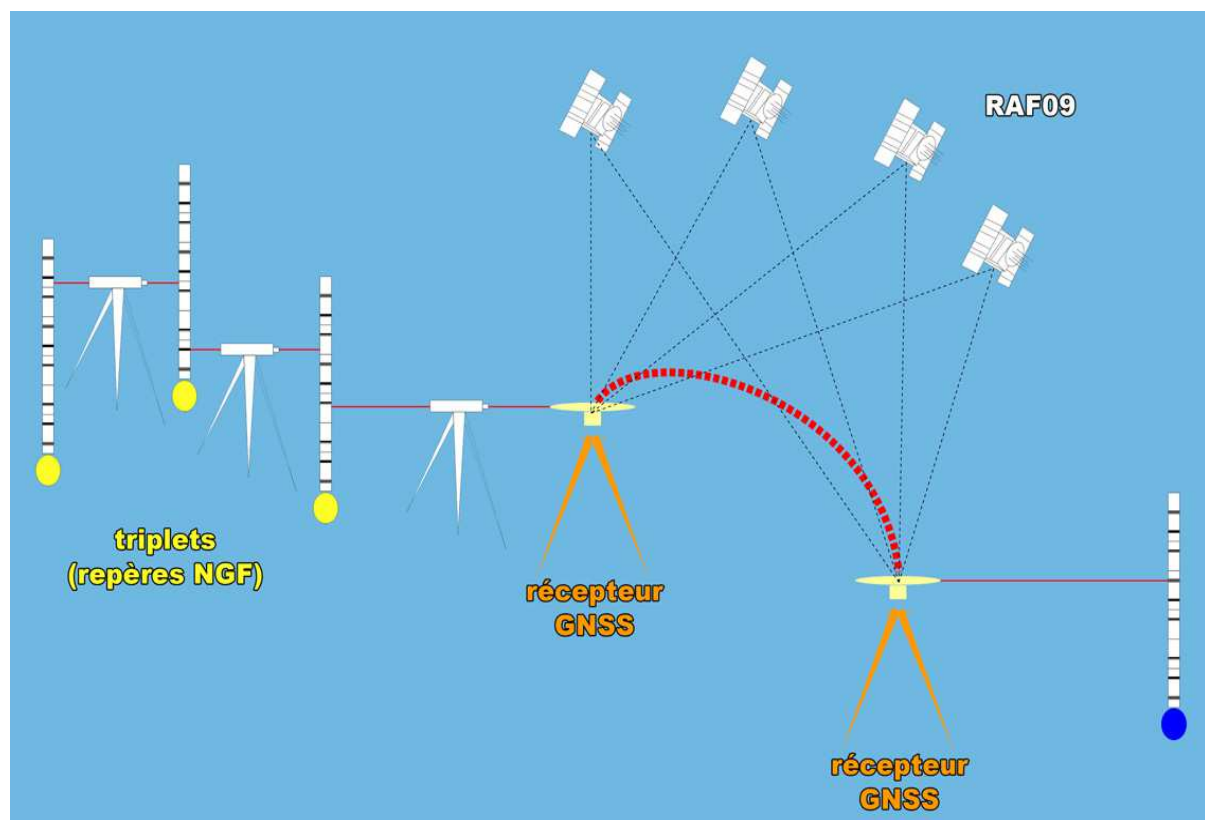
---



## **2. ERNIT (ENTRETIEN DU RÉSEAU DE NIVELLEMENT PAR TRIPLETS)**

## ENTRETIEN DU RÉSEAU DE NIVELLEMENT PAR TRIPLETS

EN OUTRE, LA DENSIFICATION DES MAILLES DE NIVELLEMENT A ÉTÉ ENRICHIE PAR UNE NOUVELLE MÉTHODE D'ENTRETIEN DU RÉSEAU, ACTUELLEMENT MISE EN ŒUVRE EN MÉTROPOLE : ERNIT



## ENTRETIEN DU RÉSEAU DE NIVELLEMENT PAR TRIPLETS

---

LA NOUVELLE FAÇON D'ENTREtenir LE RÉSEAU DE NIVELLEMENT DE PRÉCISION FAIT INTERVENIR LA NOTION DE "TRIPLET".

UN TRIPLET EST UN GROUPE D'AU MOINS TROIS REPÈRES DE NIVELLEMENT RÉPONDANT AUX SPÉCIFICATIONS SUIVANTES :

- LA DISTANCE ENTRE LES DEUX REPÈRES LES PLUS ÉLOIGNÉS DOIT ÊTRE INFÉRIEURE À 1 KM
- LA DÉNIVELÉE ENTRE LE REPÈRE LE PLUS HAUT ET LE REPÈRE LE PLUS BAS DOIT ÊTRE INFÉRIEURE À 30 MÈTRES
- LA ZONE D'INFLUENCE D'UN TRIPLET EST DE 5 KILOMÈTRES (UN TRIPLET DESSERT UNE PORTION CIRCULAIRE DE TERRITOIRE DONT LE RAYON EST ÉGAL À 5 KM)
- LE RECOUVREMENT DES ZONES D'INFLUENCE DES TRIPLETS DOIT ÊTRE LE PLUS FAIBLE POSSIBLE

## ENTRETIEN DU RÉSEAU DE NIVELLEMENT PAR TRIPLETS

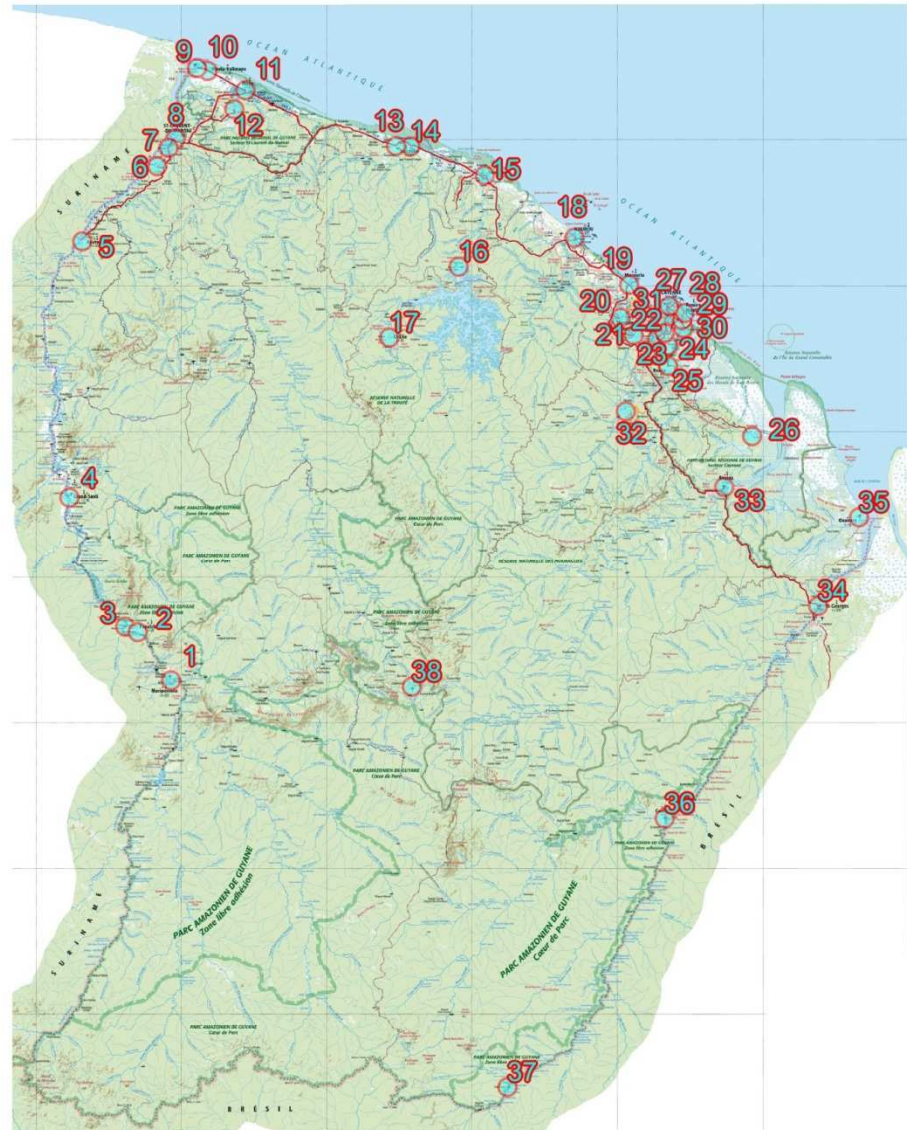
UN TRIPLET PERMET UN CONTRÔLE DE STABILITÉ DES REPÈRES DE NIVELLEMENT EXISTANTS.

LES CAMPAGNES ERNIT PERMETTENT ÉGALEMENT DE PROGRESSER DANS LA CONNAISSANCE DU GÉOÏDE ET DE PARTICIPER À L'AMÉLIORATION DE LA GRILLE DE CONVERSION ALTIMÉTRIQUE.





# ENTRETIEN DU RÉSEAU DE NIVELLEMENT PAR TRIPLETS



# ENTRETIEN DU RÉSEAU DE NIVELLEMENT PAR TRIPLETS



## POINTS GNSS NIVELÉS



### **3. SITES DU RÉSEAU DE BASE FRANÇAIS DE GUYANE (RBFG)**

## SITES DU RÉSEAU DE BASE FRANÇAIS DE GUYANE

---

**LE RÉSEAU GÉODÉSIQUE FRANÇAIS DE GUYANE 1995 (RGFG 1995) EST CONSTITUÉ DE 2 NIVEAUX HIÉRARCHIQUES :**

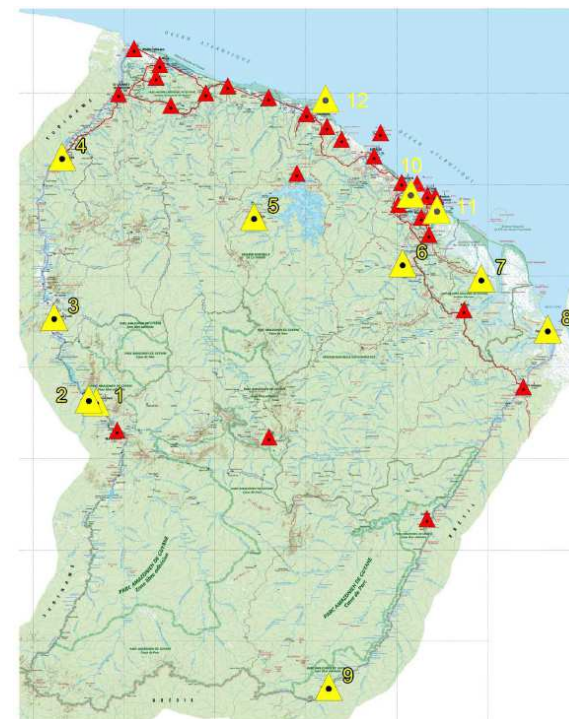
- **LE SITE DE RÉFÉRENCE DE KOUROU-DIANE (STATION PERMANENTE DE L'IGS)**
- **LE RÉSEAU DE BASE FRANÇAIS DE GUYANE (RBFG) COMPOSÉ LUI-MÊME DE 2 NIVEAUX :**
  - **Le RBFG1 (réseau de 7 sites)**
  - **Le RBFG2 (réseau de 18 sites)**

## SITES DU RÉSEAU DE BASE FRANÇAIS DE GUYANE

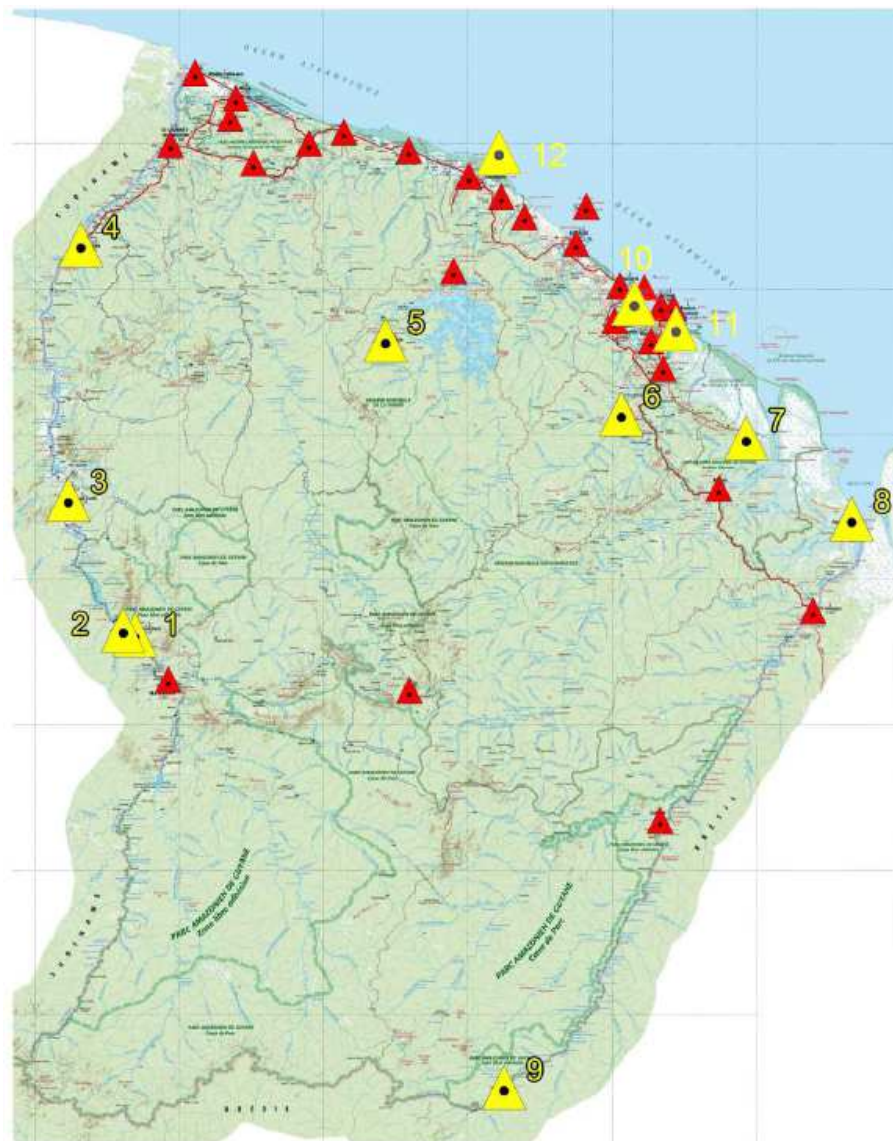
LES 26 SITES DE CE RÉSEAU ONT ÉTÉ VISITÉS AFIN D'EN ÉTABLIR LEUR ÉTAT PRÉCIS ET EN CAS DE DÉGRADATION, UNE PHASE DE RÉFECTION A ÉTÉ MENÉE. (CONSTRUCTION DE NOUVEAUX REPÈRES ET OBSERVATIONS GNSS)

CES 26 SITES ONT ÉTÉ COMPLÉTÉS DE 12 NOUVEAUX SITES RÉPARTIS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE :

- PAPAÏCHTON
- LOKA
- GRAND-SANTI
- APATOU
- SAINT-ELIE
- CACAO
- KAW
- OUANARY
- TROIS-SAUTS
- MACOURIA (SOULA)
- RÉMIRE-MONTJOLY
- SINNAMARY (BOURG)



## SITES DU RÉSEAU DE BASE FRANÇAIS DE GUYANE



## SITES DU RÉSEAU DE BASE FRANÇAIS DE GUYANE

---

LES CRITÈRES DE CHOIX DES SITES RETENUS SONT LES SUIVANTS :

- FACILITÉ D'ACCÈS (PROXIMITÉ DES VOIES DE COMMUNICATION);
- STABILITÉ DU SUPPORT ET HAUTE PROBABILITÉ DE PÉRENNITÉ;
- QUALITÉ DES MESURES GNSS (ABSENCE DE MASQUE).



## SITES DU RÉSEAU DE BASE FRANÇAIS DE GUYANE

---

CHAQUE SITE EST ÉQUIPÉ AU MINIMUM DE 2 REPÈRES (REPÈRE PRINCIPAL ET REPÈRE AUXILIAIRE) ET AU MINIMUM 2 SESSIONS D'OBSERVATIONS GNSS (AVEC REMISE EN STATION) DE 8 HEURES ONT ÉTÉ RÉALISÉES SUR LES POINTS PRINCIPAUX ET DE 3 HEURES SUR LES POINTS AUXILIAIRES DANS UNE SESSION COMMUNE AVEC LES POINTS PRINCIPAUX.



## 4. GRAVIMÉTRIE

## GRAVIMÉTRIE

DEPUIS 2011, L'IGN EST CHARGÉ DE L'ÉTABLISSEMENT ET DE L'ENTRETIEN DU RÉSEAU FRANÇAIS DE RÉFÉRENCE GRAVIMÉTRIQUE.

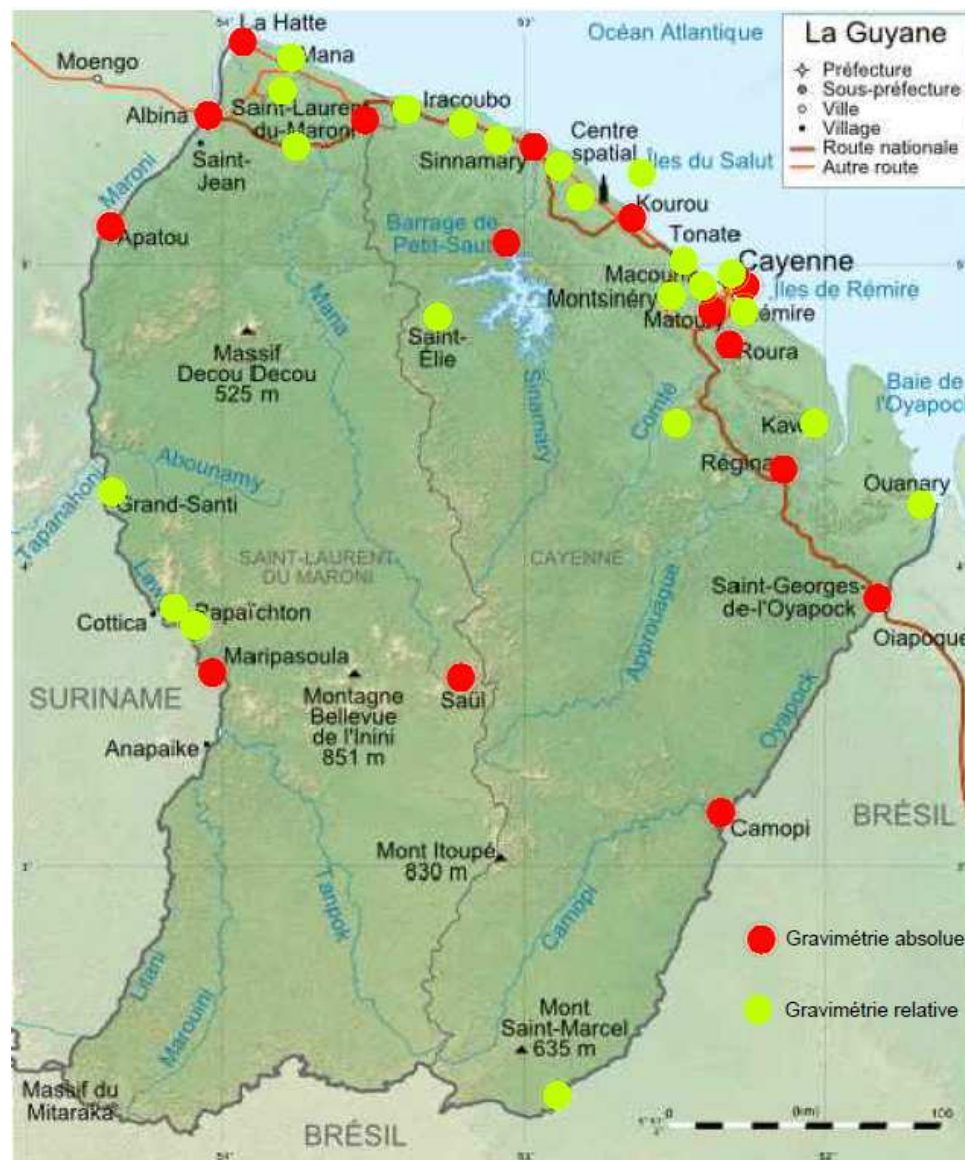
DES MESURES DE GRAVIMÉTRIE ONT ÉTÉ EFFECTUÉES SUR UN REPÈRE DE CHAQUE SITE RBF.

LES DÉTERMINATIONS ONT ÉTÉ FAITES :

- AU MOYEN DE MESURES DE GRAVIMÉTRIE ABSOLUE POUR UNE PARTIE DES POINTS,
- ET DE GRAVIMÉTRIE RELATIVE POUR LE RATTACHEMENT DES AUTRES POINTS



# GRAVIMÉTRIE



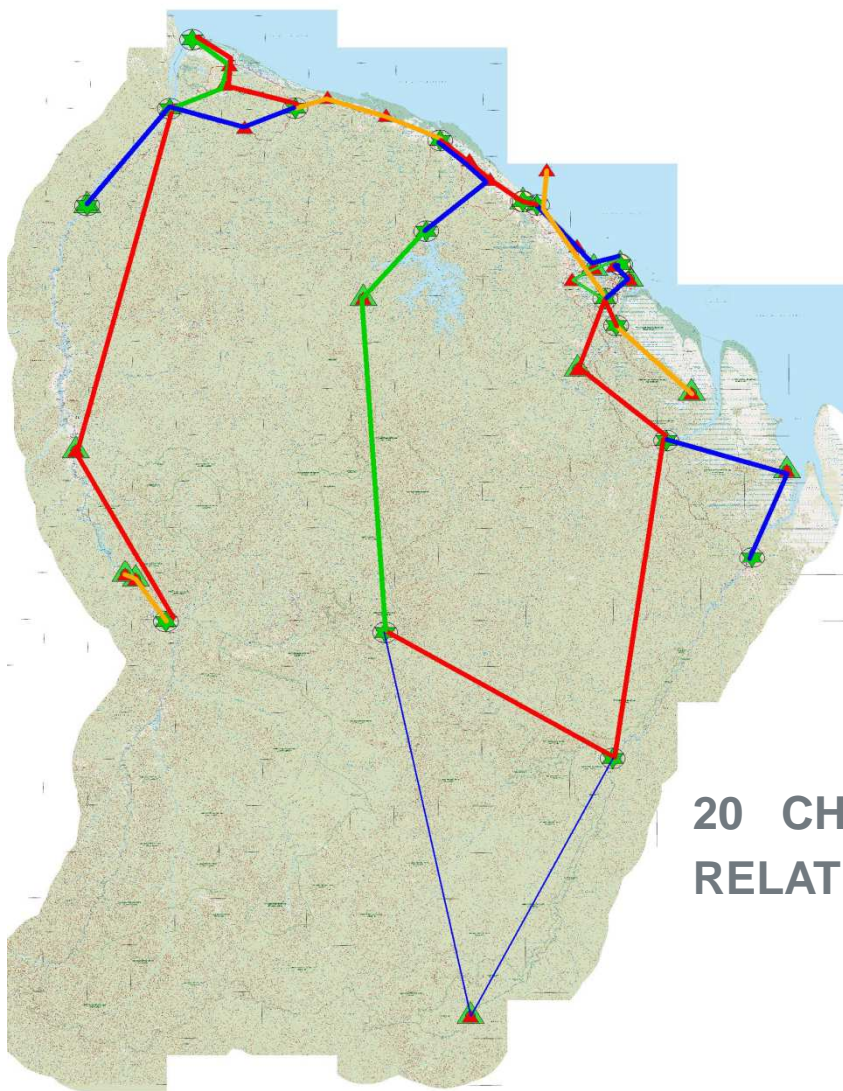
# GRAVIMÉTRIE



# GRAVIMÉTRIE



## GRAVIMÉTRIE (SCHÉMA DES CHEMINEMENTS EN GRAVIMÉTRIE RELATIVE)



**20 CHEMINEMENTS DE GRAVIMÉTRIE  
RELATIVE DONT 6 PAR MOYEN AÉRIEN**

# GRAVIMÉTRIE





## 5. LES MARÉGRAPHES

## LES MARÉGRAPHES

---

### LES BESOINS DU SHOM, SIX OBSERVATOIRES D'INTÉRÊT TRAITÉS :

- DEGRAD DES CANNES,
- KOUROU - POINTE DES ROCHES,
- KOUROU - PARIACABO,
- CAYENNE - PORT DU LARIVOT,
- (LA POINTE DES HATTES),
- SAINT-LAURENT-DU-MARONI.

+

- ILES-DU-SALUT (AVEC MESURES DE GRAVIMÉTRIE RELATIVE)

## **6. MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS**

## **MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS**

---

**POUR LA RÉALISATION DE L'ENSEMBLE DE CES OPÉRATIONS, DEUX MISSIONS ONT ÉTÉ PROGRAMMÉES :**

- **DU 09 FÉVRIER 2015 AU 27 MARS 2015,**
- **DU 1<sup>ER</sup> JUILLET AU 02 DÉCEMBRE 2015.**

**6 AGENTS IGN PENDANT PLUS DE 6 MOIS**

## **MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS**

---

### **D'IMPORTANTES MOYENS MATÉRIELS MIS EN ŒUVRE :**

- **5 RÉCEPTEURS GNSS ET ANTENNES GNSS ASSOCIÉES;**
- **3 NIVEAUX NUMÉRIQUES ET MIRES INVAR À CODE-BARRES ASSOCIÉES;**
- **1 GRAVIMÈTRE ABSOLU;**
- **1 GRAVIMÈTRE RELATIF;**
- **ET TOUS LES MOYENS ANNEXES NÉCESSAIRES À LA MISE EN ŒUVRE DE CES INSTRUMENTS ET AU BON DÉROULEMENT DE LA MISSION.**

## **MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS**

---

**D'IMPORTANTES MOYENS MATÉRIELS MIS EN ŒUVRE :**

- **LOCATION DE VÉHICULES UTILITAIRES EN PLUS DU VÉHICULE IGN;**
- **LOCATION DE PIROGUES;**
- **LOCATION D'UN AVION;**
- **LOCATION D'UN HÉLICOPTÈRE.**

## QUELQUES CHIFFRES

---

- ENVIRON 500 KM DE MESURES DE NIVELLEMENT;
- RÉALISATION DE 38 TRIPLETS ERNIT;
- 26 SITES DU RFBG RECONNUS ET COMPLÉTÉS SI BESOIN;
- 12 NOUVEAUX SITES RFBG RÉALISÉS;
- 14 SITES RFBG OBSERVÉS EN GRAVIMÉTRIE ABSOLUE;
- 22 SITES OBSERVÉS EN GRAVIMÉTRIE RELATIVE;
- REPÈRES DE 5 MARÉGRAPHES MESURÉS EN NIVELLEMENT;
- 12 POINTS GNSS NIVELÉS.

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

