

# Liens entre techniques

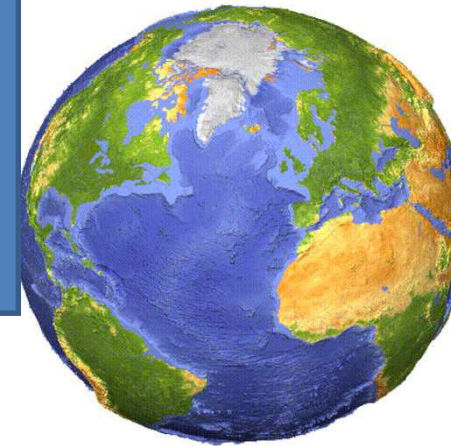
## Rattachements locaux

X. Collilieux, F. Tertre, B. Garayt

**ENSG**  
Géomatique

**IGN**  
INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

**GRGS**  
GROUPE DE RECHERCHE DE GEODESIE SPATIALE



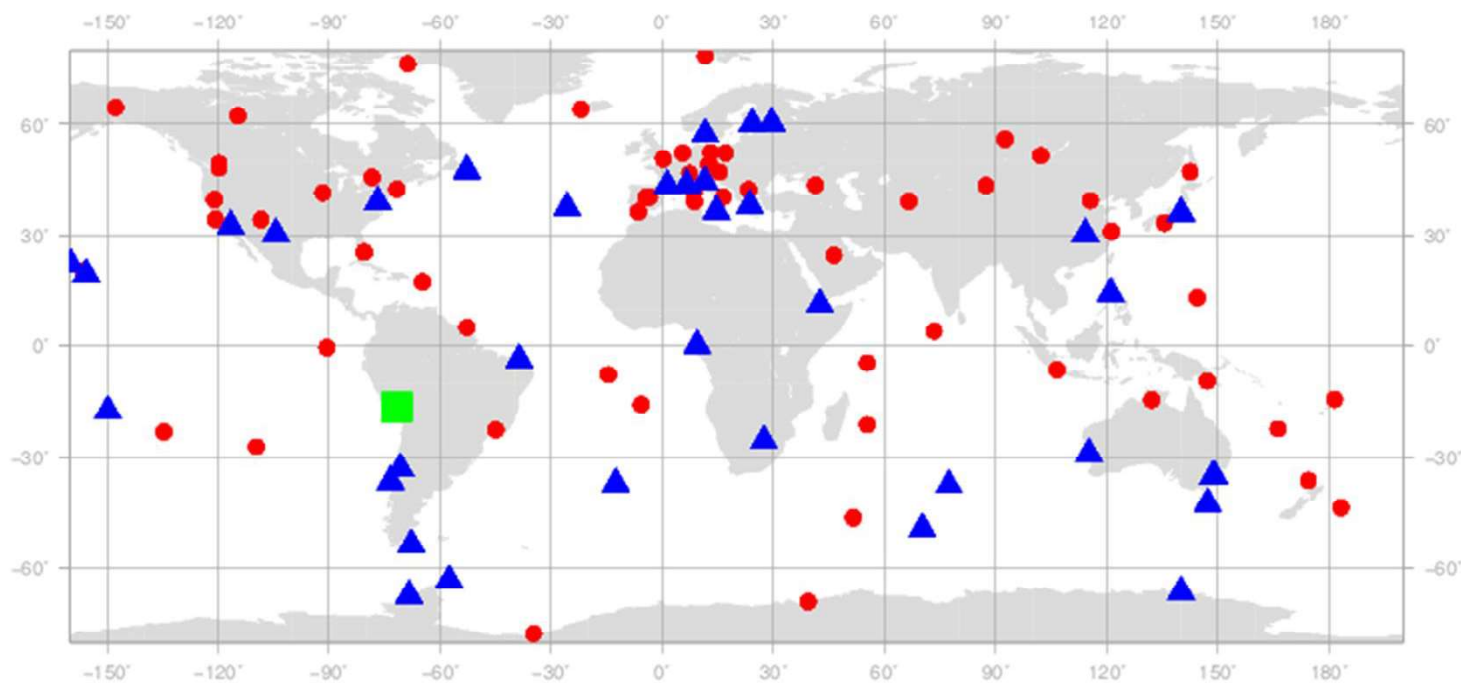
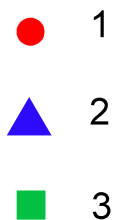
## Rattachements (1/6)

- Rattachements utilisés pour calculer l'ITRF2014 :

Description	Nombre
Rattachements utilisés	139
Sites concernés	99
Mesurés plus d'une fois	37
Effectués par l'IGN	75

- Distribution

Nb de mesures  
(utilisées dans  
l'ITRF2014)



## Rattachements (2/6)

# Site d'Hartebeesthoek (Afrique du Sud) Campagne de mesure été 2003

Objectif: déterminer la position relative de 5 instruments

Quels sont les points de référence?

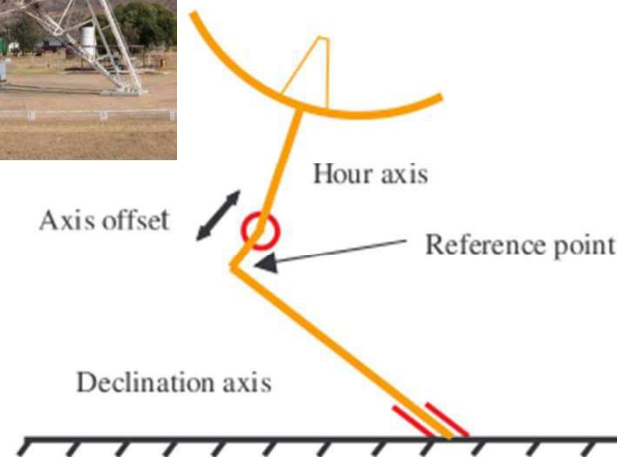
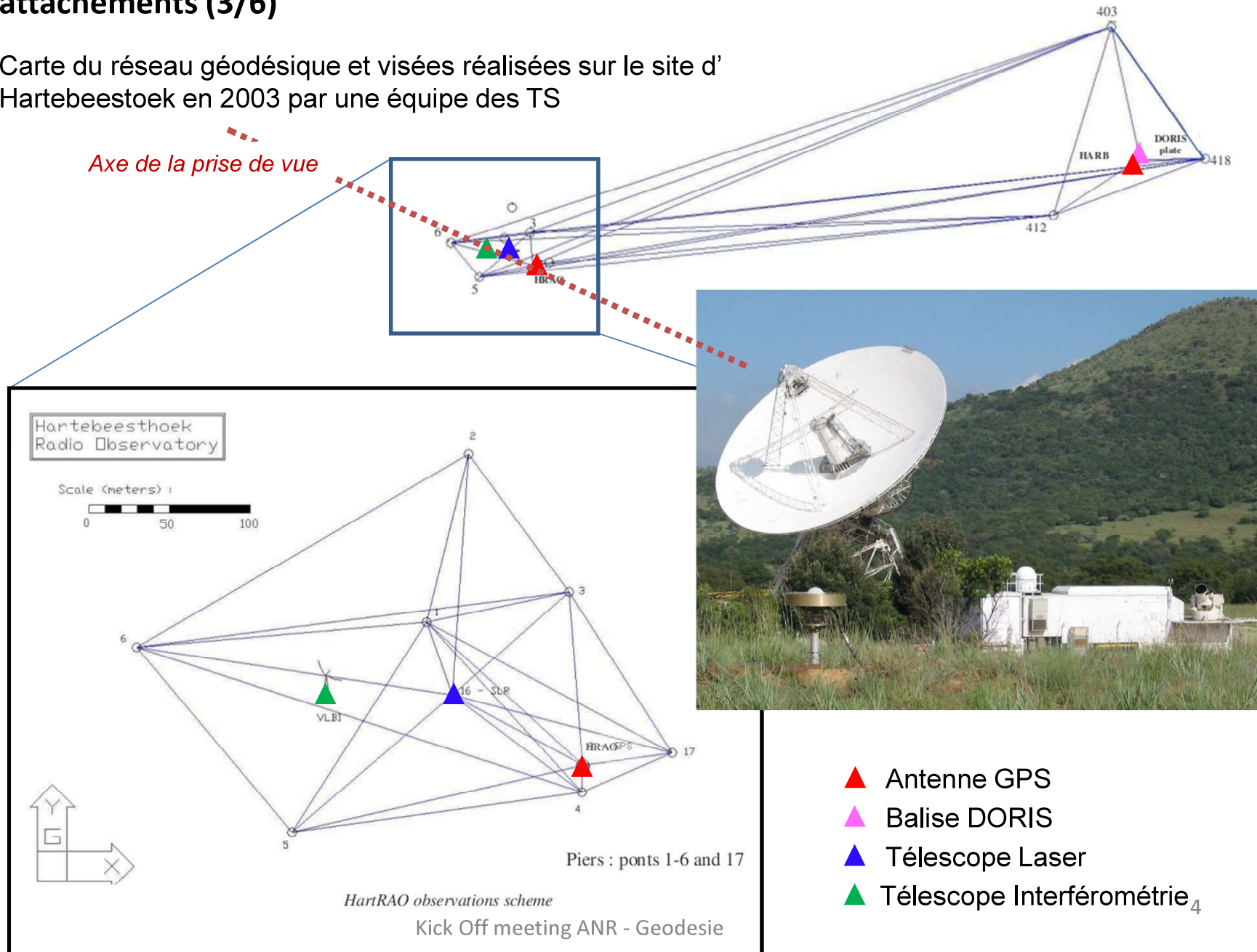


Fig. Schéma du point de référence du télescope d'interférométrie

## Rattachements (3/6)

Carte du réseau géodésique et visées réalisées sur le site d'Hartebeesthoek en 2003 par une équipe des TS

Axe de la prise de vue



## Rattachements (4/6)

Détermination du point de référence du télescope VLBI.  
Raffinement de la procédure pour le rattachement de Shanghai (Chine)



Télescope sur le site de Shanghai



Mise en place d'une cible sur l'antenne

Visée sur la cible dans différentes configurations du télescope

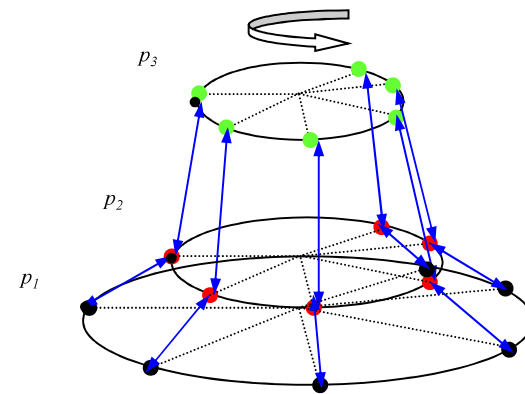
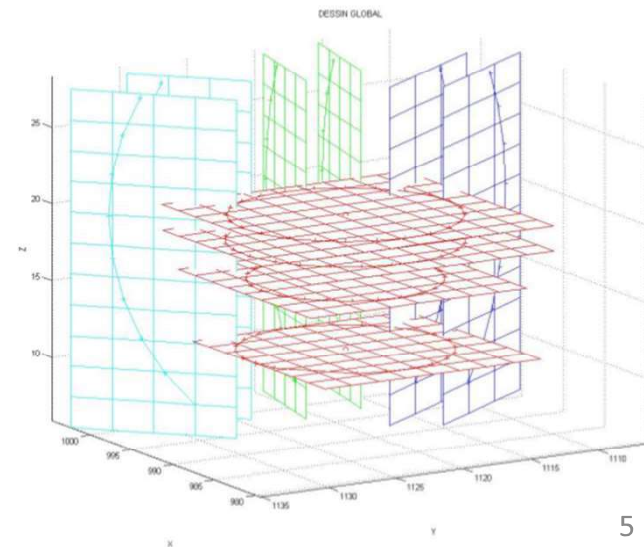


Image (Sarti et al., 2007)



## Rattachements (5/6)

Les mesures ont été effectuées:

- 5 Personnes dont 3 agents des TS
- Mesures effectuées du 22 Juillet au 12 Aout 2003



## Résultats : coordonnées estimées et leurs incertitudes

Adjusted XYZ Coordinates:

CODE	FFF	STATION	X-COORDINATE STD DEV	Y-COORDINATE STD DEV	Z-COORDINATE STD DEV
XYZ		30302M009 (HARB)	5084657.6352 0.0013	2670325.0847 0.0009	-2768481.1863 m 0.0009
XYZ		30302S001 (VLBI)	5085442.7806 0.0011	2668263.6119 0.0010	-2768696.9178 m 0.0012
XYZ		30302M003 (SLR)	5085401.1063 0.0009	2668330.2082 0.0006	-2768688.7728 m 0.0007
XYZ		30302M004 (HRAO)	5085352.4810 0.0001	2668395.8000 0.0001	-2768731.5720 m 0.0001
XYZ		30302S006 (DORIS)	5084653.3091 0.0016	2670347.3000 0.0012	-2768470.8569 m 0.0012

- H parfois mieux déterminé que les coordonnées horizontales



## Rattachements (6/6)

### Données brutes

- Angles horizontaux par rapport à une direction arbitraire
- Angles zénithaux
- Distances
- Précision connue d'après les caractéristiques des instruments

### Mais

2 niveaux de données brutes:

- Fichier brut en sortie des instruments (corrections météorologiques parfois appliquées ou non, angles dans les 2 cercles)
  - Fichier réduit par l'opérateur (corrections de distances appliquées, moyennes des 2 cercles etc...) avec points renumérotés et erreurs corrigées si nécessaires
- 
- Pas de format d'échange existant
  - Pas d'archive contenant les données brutes. Se renseigner auprès des organismes ayant faits les mesures