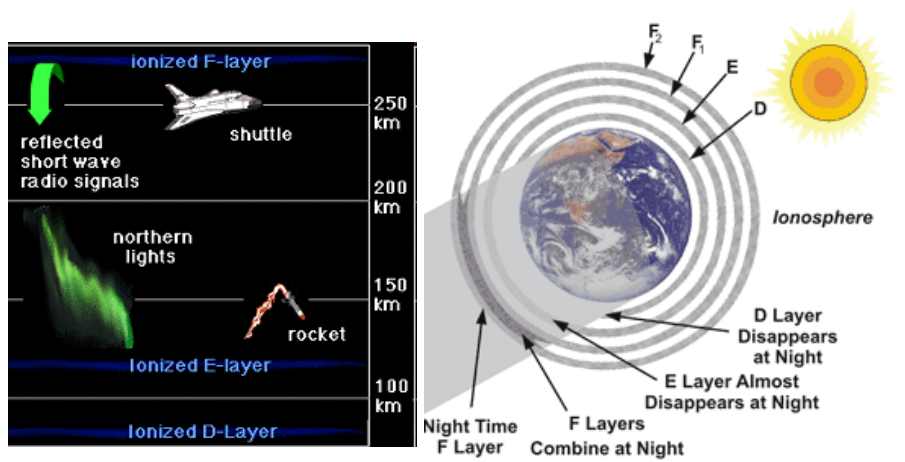


L'ionosphère

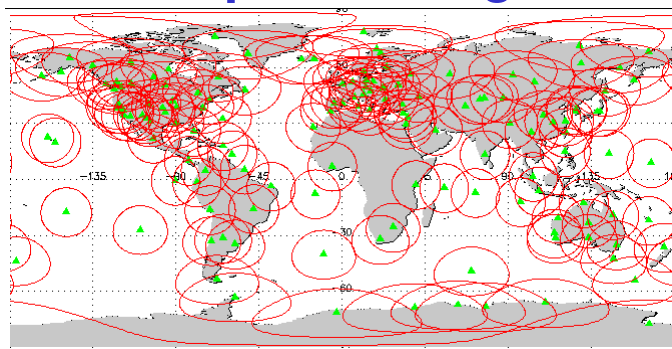


GPS ERROR SOURCES

ERROR SOURCE	TYPICAL RANGE ERROR	DGPS (CODE) RANGE ERROR <100 KM REF-REMOTE
SV CLOCK	1 M	
SV EPHEMERIS	1 M	
SELECTIVE AVAILABILITY	10 M	
TROPOSPHERE	1 M	
IONOSPHERE	10 M	
PSEUDO-RANGE NOISE	1 M	1 M
RECEIVER NOISE	1 M	1 M
MULTIPATH	0.5 M	0.5 M
RMS ERROR	15 M	1.6 M
ERROR * PDOP=4	60 M	6 M

PDOP=Position Dilution of Precision (3-D) 4.0 is typical

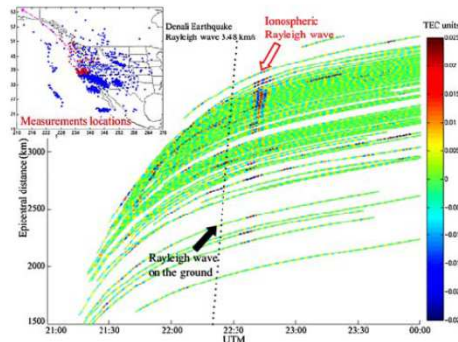
Global GPS Network: Coverage at Ionospheric Heights



The current [global GPS network](#) contains about 360 GPS stations, and the number of stations is still increasing. Each receiver at these stations is capable of receiving L-band dual frequency signals from 8+ GPS satellites (totally 24) simultaneously in different directions. GPS data are downloaded to JPL through Internet and commercial phone lines on near real-time and daily bases. This network is a potential resource that can be used to achieve the NSWP goals.

GPS et l'étude de la ionosphère

Avec des réseaux GPS denses, il est possible de faire la tomographie du contenu électronique de l'ionosphère. La détection, en champ lointain, de fluctuations liées à des séismes, est possible à l'aide de cette technique.

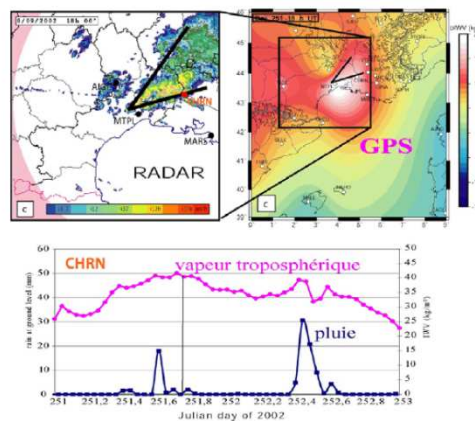


Anomalies de contenu électronique de la ionosphère associées au séisme de Denali (Alaska) du 3 Novembre 2002, enregistrées aux stations GPS permanentes de l'ouest des USA (Ducic et al., 2003)

8

GPS et l'étude de la troposphère

Le calcul de données GPS permet d'estimer le retard des ondes dans la troposphère et ainsi l'humidité de celle-ci. Assimilées dans des programmes de prévisions météorologiques, ces données peuvent donc aider à anticiper des événements pluvieux exceptionnels.



Observation par GPS de l'événement pluvieux du 9 Septembre 2002 (Champollion et al., 2003)

7