Réunion « Dome C »

Météorologie antarctique

COUCHE LIMITE STABLE – MANTEAU NEIGEUX -MODELISATION ET MESURE

Mercredi 22 mai 2013 à 09h00

CNRM, salle Joel Noilhan

Météo-France, 42 av. G. Coriolis,
Toulouse.

Participants : Brun Eric (CNRM), Genthon Christophe (LGGE), Schmider François-Xavier , Eric Aristidi (Laboratoire Fizeau), Ricaud Philippe (CNRM), Bazile Eric (CNRM), Barral Hélène (LGGE), Veron Dana (Univ. of Delaware), Traullé Olivier (CNRM), Fréville Hélène et Tatarinova Natalia (CNRM), Staquet Chantal (LEGI), Argentini Stefania (Isac/CNR), Canut Guylaine (CNRM), Picard Ghislain (LGGE/CLIPS)

Le but de cette réunion est de **valoriser** les différents travaux en cours liés aux mesures météorologiques à **Dome C**, comme l'étude de la **couche limite stable** et du **manteau neigeux**. Les laboratoires impliqués sont le CNRM (Toulouse), le LGGE et LEGI (Grenoble), FIZEAU (Nice) et PNRA/ENEA, ISAC/CNR (Italie). Ce séminaire s'inscrit dans le cadre de **Dephy***.

***Développement et Evaluation des « PHYsiques » des modèles de climat et prévision du temps**

La matinée est consacrée aux divers exposés sur :

- La MESURE
- Le MANTEAU NEIGEUX
- La COUCHE LIMITE
- La MODELISATION

On réservera l'après midi pour une réunion de travail :

-On fera l'inventaire des mesures disponibles et on expliquera leur utilité pour chacun (météorologie, astronomie)

-On discutera de la validité de ces mesures et de leur intérêt :

-Maintien ou non (ou en partie) de l'instrumentation actuellement en place

-Renforcement du dispositif et/ou amélioration : quelles mesures supplémentaires pourrait-on faire (flux de surface, humidités, profils sous ballon captif ou autre – sodar, télémètre, drones) ?

- Financement (problème du coût des anémomètres ultra-soniques)

On abordera la problématique de la couche limite stable, du manteau neigeux et de leur modélisation : cas 1D et **GABLS4**, CROCUS, AROME, MESO-NH, POLAR- WRF et MAR

L'invitée surprise : Laurence de la Ferrière

Exploratrice alpiniste, elle a traversé le continent antarctique à ski et dirigé la base de DDU en 2009.

En direct par téléphone :

Extraits :

« Je me réveille vers 6 heures. Premier réflexe : je regarde par la fenêtre. J'entends **le sifflement du vent à 200 km/h**. **Température : - 30 °C**. Heureusement que les bâtiments sont solidement arrimés à la banquise, sinon, ils s'envoleraient comme des boîtes d'allumettes. C'est violent, presque inhumain....[..]... »

Les conditions extrêmes, c'est sa passion. Après avoir fait des expéditions en solitaire, elle avait envie de partager son expérience : « ..à DDU, je me suis retrouvée à la tête de 25 scientifiques et techniciens, dont un tiers de femmes. Notre mission ? **Mesurer l'épaisseur dans la couche** d'ozone, analyser les résidus dans la glace… »

« L'Antarctique, c'est 70 % des réserves d'eau douce de la planète » ... « c'est l'endroit idéal pour **étudier les conséquences du réchauffement climatique » .**

LdF.

PROGRAMME

PREMIERE PARTIE - suite

O 09:00 L'invitée surprise

o 09:15-09:25 Christophe Genthon
« Dispositif instrumental à Dome C ; La météorologie classique »

o 09:30-09:40 Eric Brun
« Mesures et profils de températures dans la neige »

o 09:45-09:55 Eric Brun
"Cadre de simulations off-line de l'état superficiel de la neige sur le Plateau Antarctique par ERA-interim et Crocus"

o10:00-10:10 Hélène Fréville
"Evaluation des propriétés thermiques de surface de la neige par assimilation des observations depuis l'espace de l'amplitude diurne de la température de surface"

o 10:15-10:20 Natalia Tatarinova
« Acquisition et évaluation de la température de surface observée avec l'interféromètre IASI sur l'Antarctique par comparaison avec des données MODIS »

o **SECONDE PARTIE**

10:35-10:45 Guylaine Canut
« Le programme HAMSTRAD (H2O Antarctica Microwave Stratospheric and Tropospheric Radiometers) »

o 10:50-11:00 Stefania Argentini

"Atmospheric boundary layer over the snow: results from the 2011-2012 experimental field at Dome C, Antarctica"

o 11:05-11:15 Olivier Traullé

« Utilisation de mesures d'anémomètres soniques chauffés sur plusieurs niveaux pour le calcul de paramètres turbulents par la méthode des covariances ; comparaisons avec la méthode des profils et les sorties de modèle.»

o 11:20-11:30 Eric Bazile
« Le site de Dome C pour le cas GABLS4 : un challenge ? »

o 11:35-11:45 Chantal Staquet
« Comparaison de modèles 1D pour la couche limite stratifiée sur sol plat »

11:50-12:00 Dana Veron
« Modeling the planetary boundary layer at Dome C using Polar WRF »

o 12:05-12:15 Hélène Barral
« Simulations à fine échelle au Dôme C »

o 12:20-12:30 François-Xavier Schmider

« Turbulence optique dans la couche-limite
et comparaison avec les mesuresIn-situ »

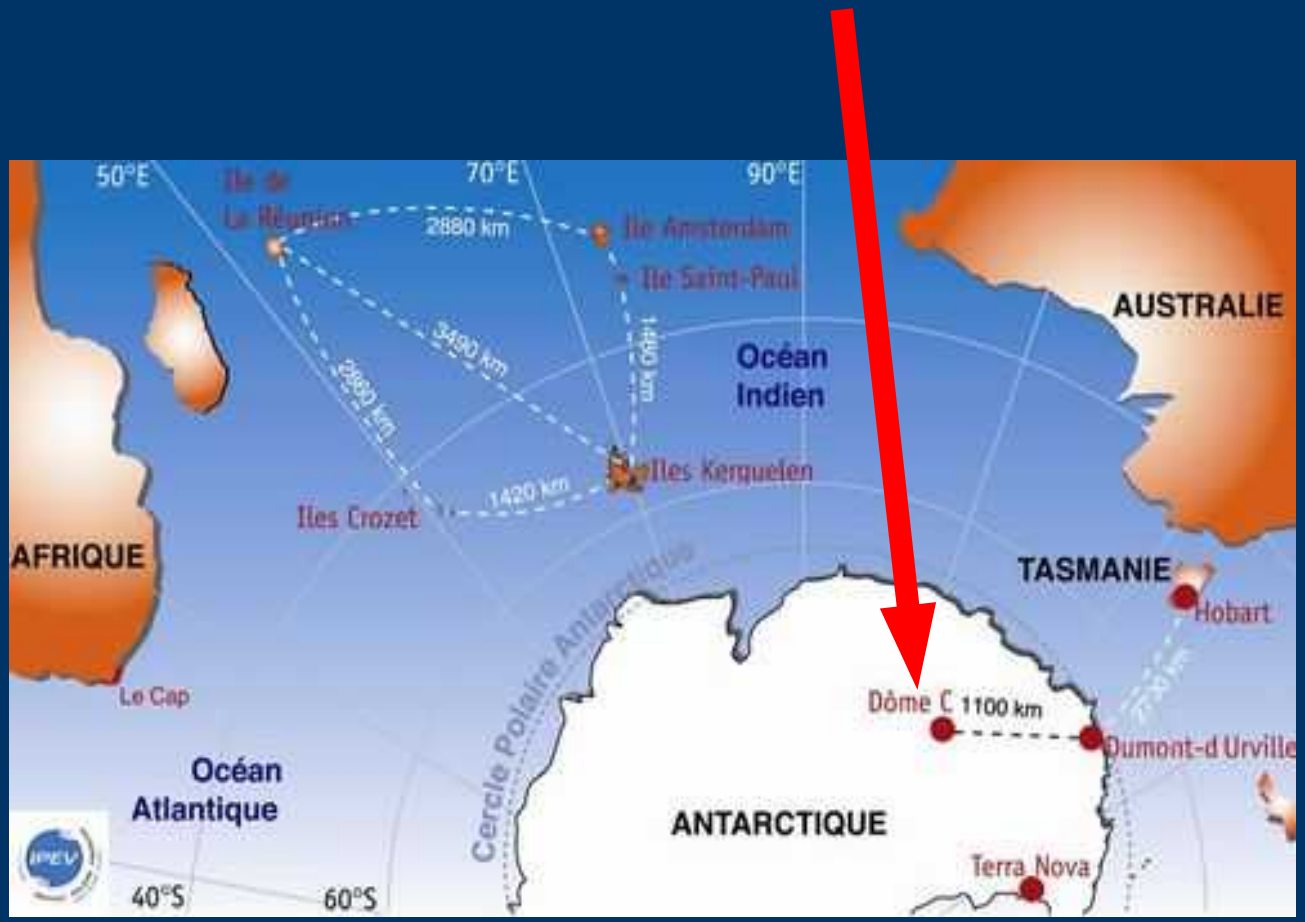
o 12:3?-13:25 Repas (Sodexo) (1h00)

<u>Réunion de travail</u> en salle Roger Durbe (RdC de Navier) :

o 13:30-16:30 Groupes de travail Couche limite, neige, et modélisation

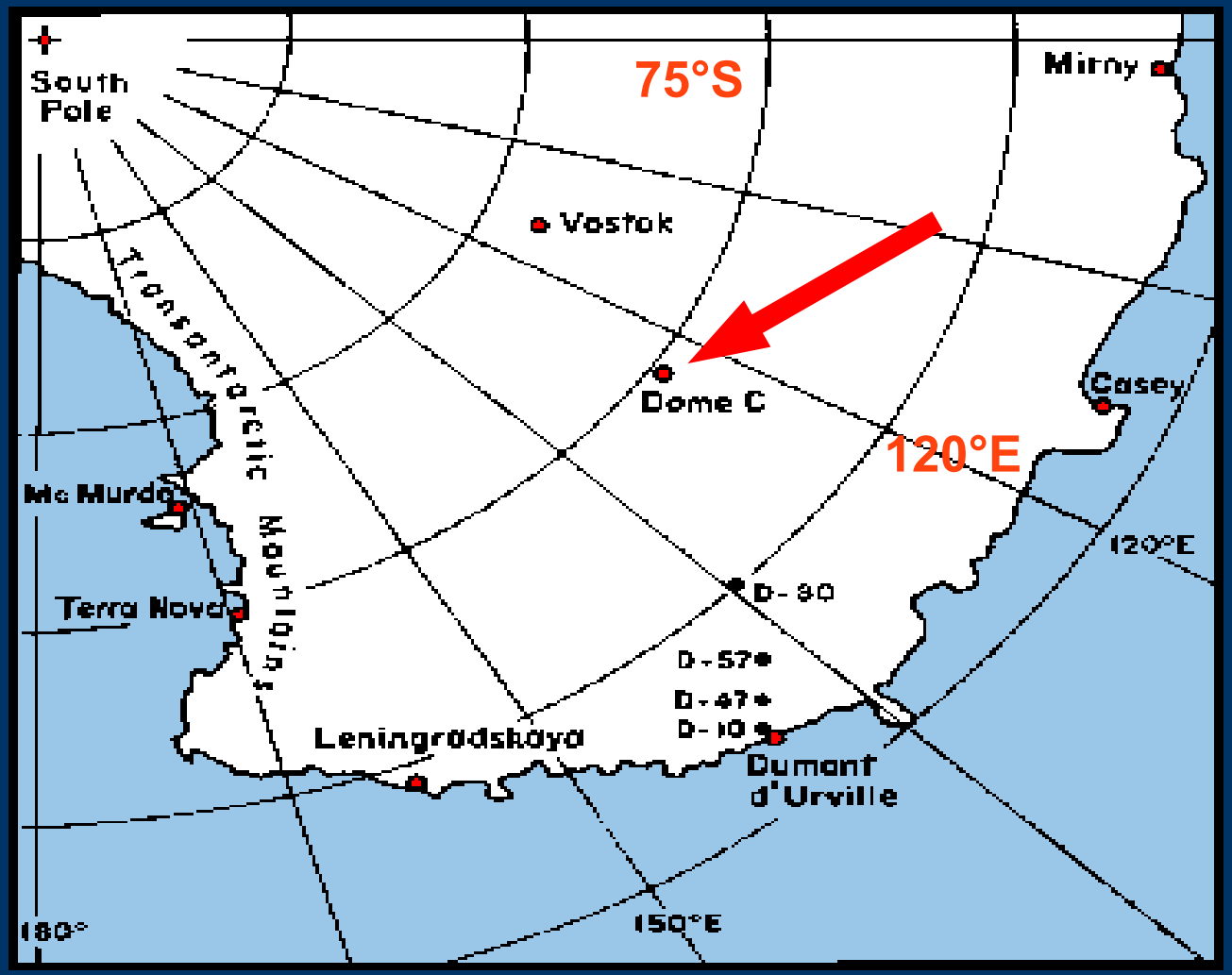
L'ANTARCTIQUE et DOME C

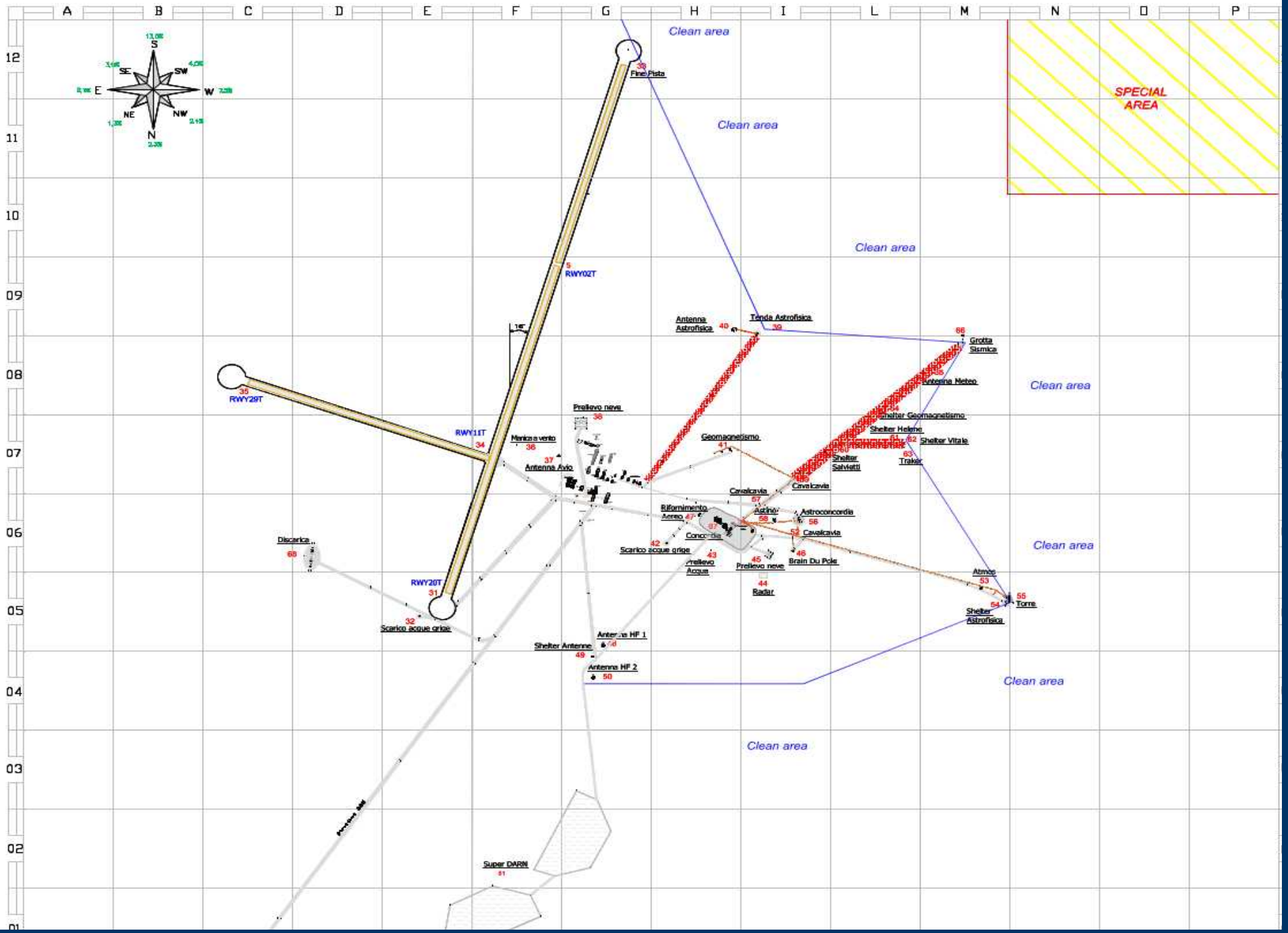
The Dome C is situated on the east Antarctic plateau



L'ANTARCTIQUE et DOME C

Position : 75°06' S, 123°20' E, 3233 m

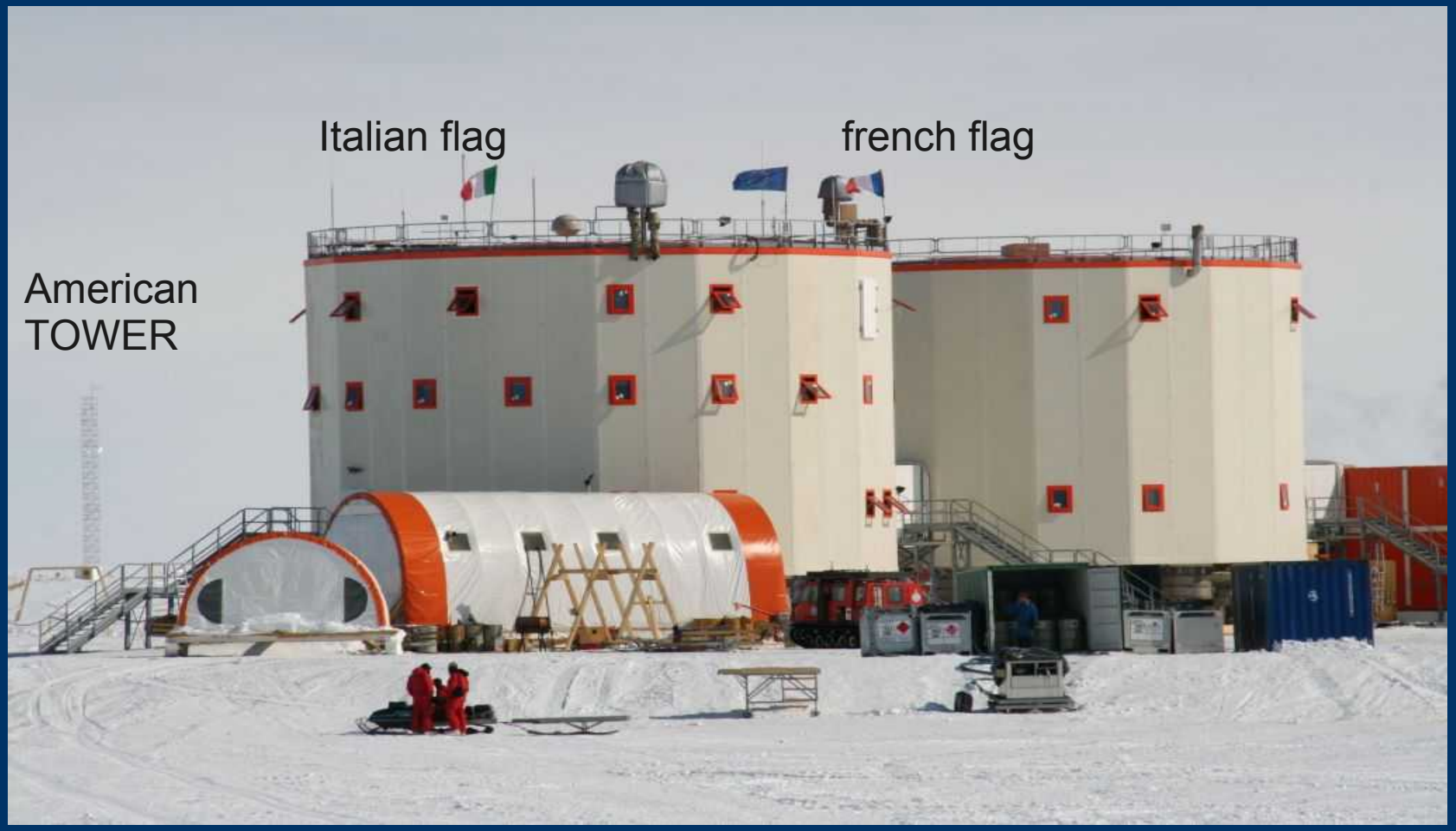




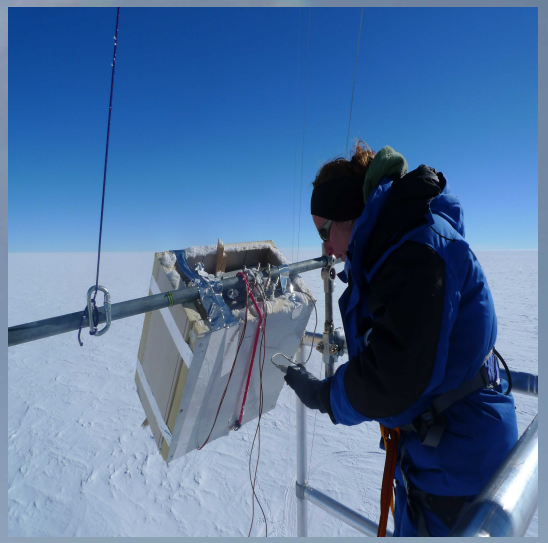
O. Traullé CNRM/GMEI/TRAMM mai 2013

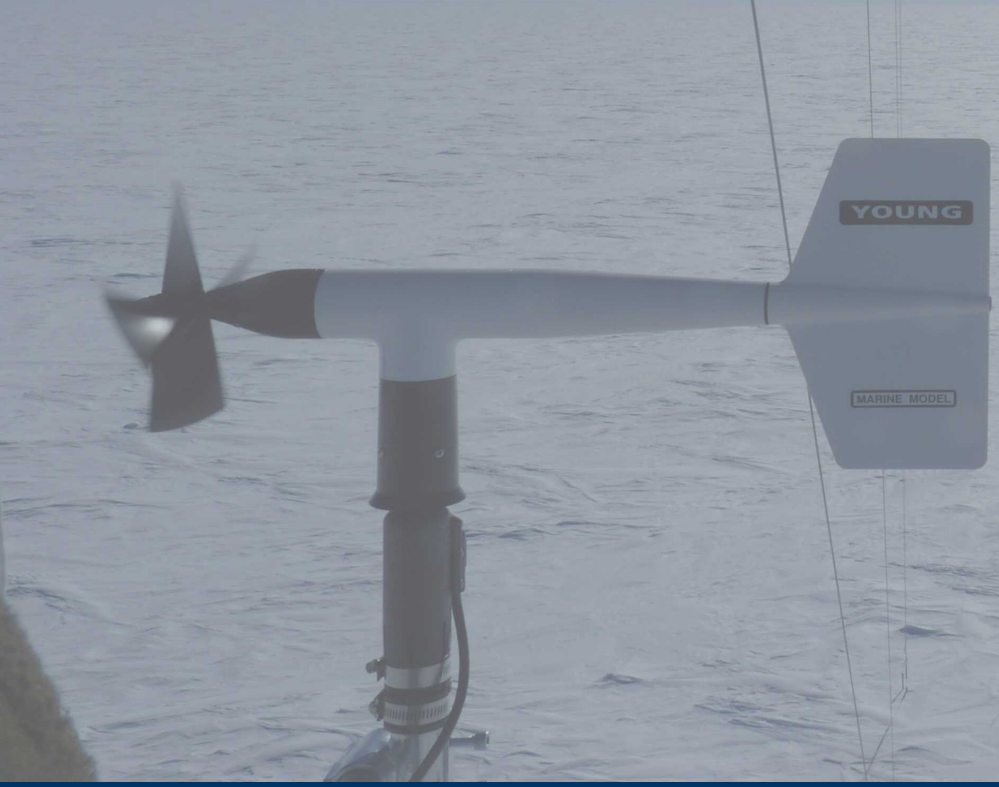
L'ANTARCTIQUE et DOME C

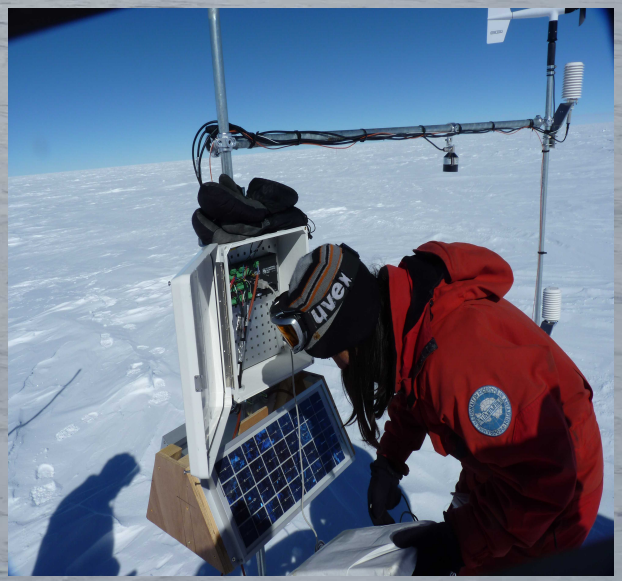
The new base “CONCORDIA STATION”



L'ANTARCTIQUE et DOME C







Many Thanks to :

METEO FRANCE

Toujours un temps d'avance

DEPHY

Développement et Evaluation des «PHYsiques» des modèles de climat et prévision du temps