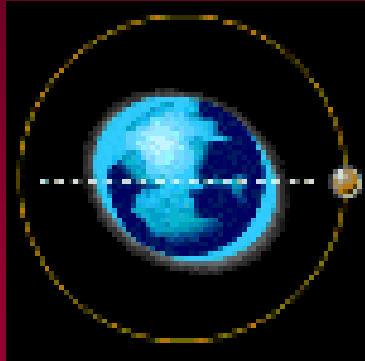




***CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UNE BASE DE
DONNÉES MARÉGRAPHIQUES ET DE SON INTERFACE WEB***

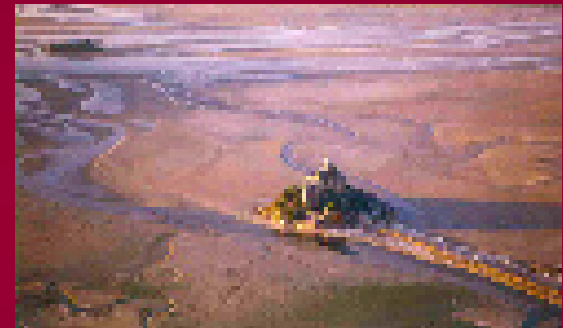
Youry VERSCHELLE

Le phénomène des marées



Mouvement périodique oscillatoire provoqué par l'attraction de la lune et du soleil sur la Terre

- Marées océaniques
- Marées terrestres



Étude des phénomènes des marées :

Gravimètres, baromètres, extensomètres, marégraphes, stations lasers...



Données marégraphiques

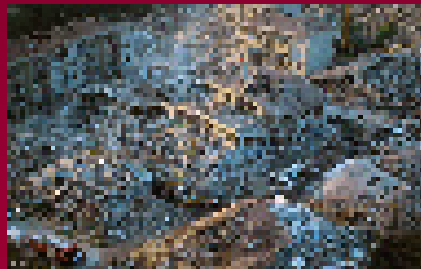
Le phénomène des marées

Scientifiques : Vulcanologues, Sismologues, Géophysiciens...

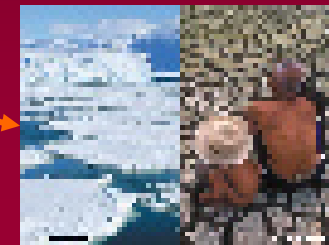


Prévoir, suivre ou étudier les phénomènes naturels :

Tremblements de Terre



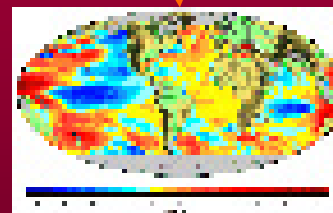
Effet de serre



Données marégraphiques



Ouragans



Phénomène El niño



Tsunamis



Objectif : Centraliser l'ensemble des données marégraphiques

Conception et développement d'une base de données marégraphiques et de son interface web

I Contexte de l'étude

II Développement et exploitation d'une base de données marégraphiques

II – 1 Création de la base de données

- * Objectifs de la base de données**
- * Fichiers de référence**
- * Structure de la base de données**

II – 2 Conception d'une interface graphique Web

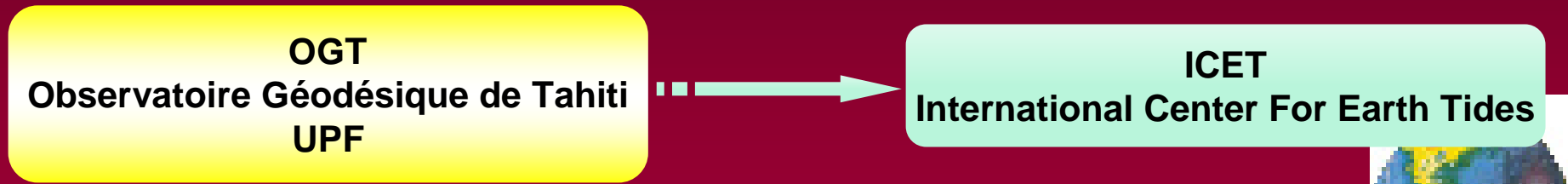
- * Modélisation de l'interface Web**

III Bilan et perspectives

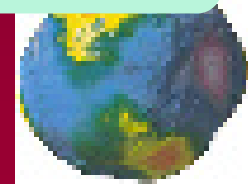
I Contexte de l'étude

- I Contexte de l'étude
- II Développement et exploitation d'une base de données marégraphiques
 - II-1 Création de la base de données
 - II-2 Conception d'une interface graphique Web
- III Bilan et perspectives

I Contexte de l'étude



Géodésie spatiale : étude de la surface de la terre au moyen d'instruments
 Objectif : Collecter les mesures disponibles sur les terres terrestres
 scientifiques couplés à l'utilisation de satellites
 Assure la diffusion des informations aux laboratoires intéressés



Géoïde



II Développement et exploitation d'une Base de données marégraphiques

- I Contexte de l'étude
- II Développement et exploitation d'une base de données marégraphiques
 - II-1 Création de la base de données
 - II-2 Conception d'une interface graphique Web
- III Bilan et perspectives

II-1 Création de la base de données

* Objectifs de la base de données

- Collecter et regrouper les données de mesures marégraphiques mondiale
- Donner un accès libre et sécurisé à ces données
- Redistribuer l'ensemble de ces données à la communauté scientifique internationale



- I Contexte de l'étude
- II Développement et exploitation d'une base de données marégraphiques
 - II-1 Création de la base de données
 - II-2 Conception d'une interface graphique Web
- III Bilan et perspectives

II-1 Création de la base de données

* Fichiers de référence

Modèle de référence  Fichier du GGP

```

Filename : BR991222.GGP
Station  : Brasimone, Italy
Instrument : GWR T015
Phase Lag : 30.5
N Latitude : 44.1235
E Longitude : 11.1183
Height m : 890.00000
Gravity (nm.s-2/V) : -650.400
Pressure (mbar/V) : -99.97
Author   : Casula (casula@ibogfs.df.unibo.it)
  
```

Méta données

```

yyymmdd hhmmss gravity pressure
C*****
7777777 .000 .000
19991129 000000 -940.084 930.596
19991129 000100 -944.787 930.585
19991129 000200 -944.350 930.587
19991129 000300 -950.070 930.600
19991129 000400 -955.216 930.623
19991129 000500 -955.762 930.635
19991129 000600 -962.207 930.645
19991129 000700 -966.883 930.623
19991129 000800 -967.700 930.609
  
```

Mesures de pression et de gravité enregistrées toutes les minutes

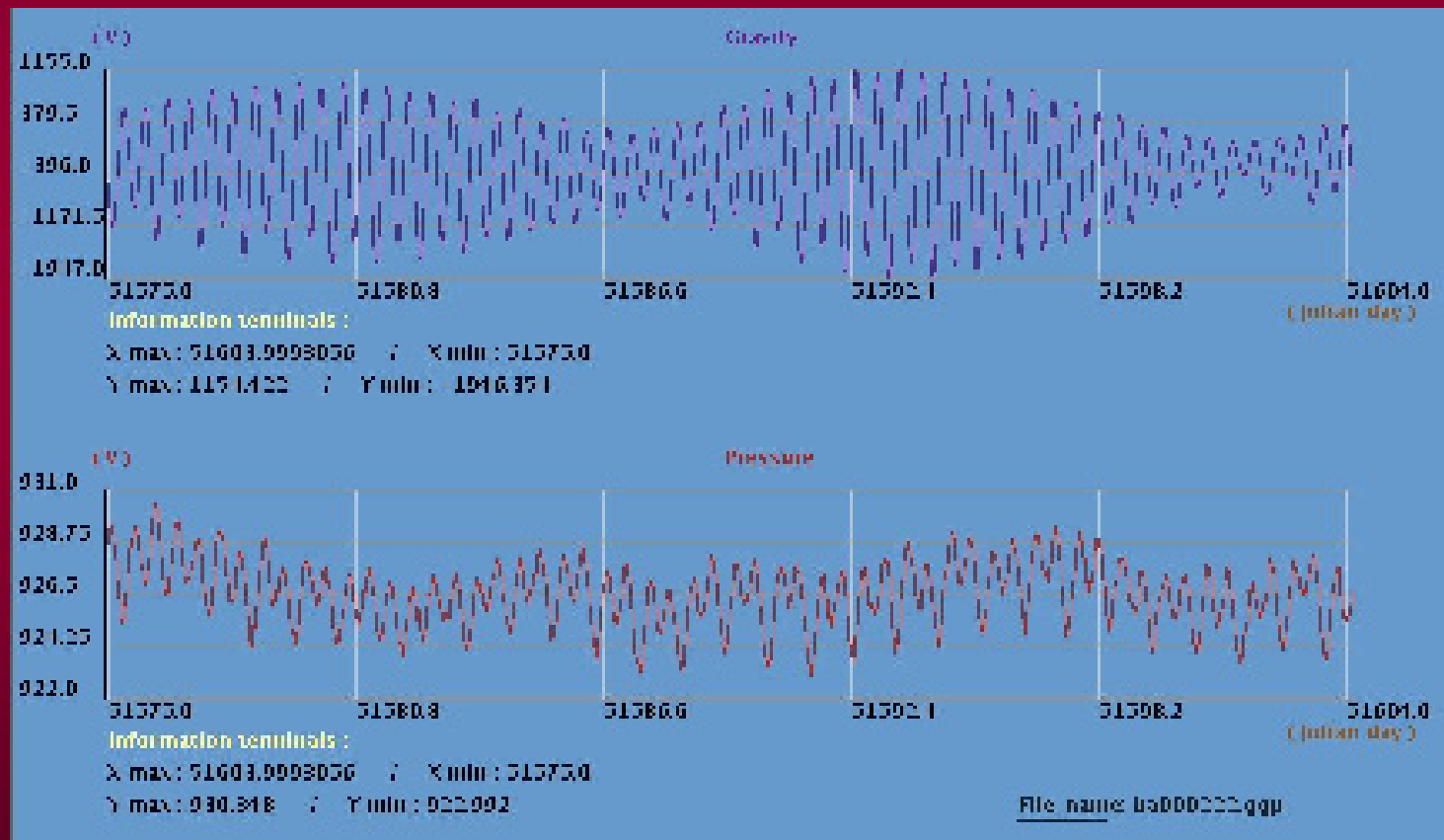
: : : :

Exemple d'un fichier du GGP

- I Contexte de l'étude
- II Développement et exploitation d'une base de données marégraphiques
 - II-1 Création de la base de données
 - II-2 Conception d'une interface graphique Web
- III Bilan et perspectives

II-1 Création de la base de données

* Fichiers de référence



Exemple graphique des données de mesure de la station Bandung

- I Contexte de l'étude
- II Développement et exploitation d'une base de données marégraphiques
 - II-1 Création de la base de données
 - II-2 Conception d'une interface graphique Web
- III Bilan et perspectives

II-1 Création de la base de données

* Fichiers de référence

Disparités des entêtes de fichier du GGP

```

DATA CORRECTED AT ICET (ducarme@oma.be)
Filename      : BA000222.GGP
Station       : Bandung, Indonesia
Instrument     : GWR T009 TT70
Phase Lag (deg/cpd) : 0.0340
N Latitude (deg)  : -6.8964
E Longitude (deg) : 107.6317
Height (m)      : 713.00
Gravity Cal (ugal/V) : -52.1500
Pressure Cal (hPa) : 1.0000
Author        : higashi@kugi.kyoto-u.ac.jp
yyyymmdd hhmss gravity(V) pressure(hPa)
C*****
77777777      .000 .000
20000201 000000 -556.372 928.577
20000201 000100 -563.253 928.609
20000201 000200 -569.620 928.642
20000201 000300 -576.549 928.673
. . .

```

Fichier station Bandung

```

File content:
- 1 min gravity data obtained by lowpass filtering
  of original 1s samples with FIR Filter N20M1S01
Instrument owner : Central Institute for Meteorology ,Geodynamics
Geology         : Tertiary sediments
Calibration method : LSQ fit to absolute gravity measurements
Installation by  : Eric Brinton (GWR)
Maintenance by   : N.Blaumoser, M.Gschke, S.Haden, B.Meurers
Institution      : Institute of Meteorology and Geophysics
Filename         : VI980500.GGP
Station          : Vienna, Austria
Instrument       : GWR C025
Phase Lag (deg/cpd) : .0390 .0001 measured
N Latitude (deg)   : 48.2493 .0005 estimated
E Longitude (deg)  : 16.3579 .0005 estimated
Height (m)        : 192.44 .10 measured
Gravity Cal (nm.s-2/V) : -777.8279 .5000 measured
Pressure Cal (hPa/V) : -133.2895 .2000 nominal
Author           : bruno.meurers@univie.ac.at
yyyymmdd hhmss gravity(V) pressure(V)
C*****
77777777      .000 .000
19980501 000000 .943699 -7.439133
. . .

```

Fichier station Vienne

- I Contexte de l'étude
- II Développement et exploitation d'une base de données marégraphiques
 - II-1 Création de la base de données
 - II-2 Conception d'une interface graphique Web
- III Bilan et perspectives

II-1 Création de la base de données

* Structure de la base de données

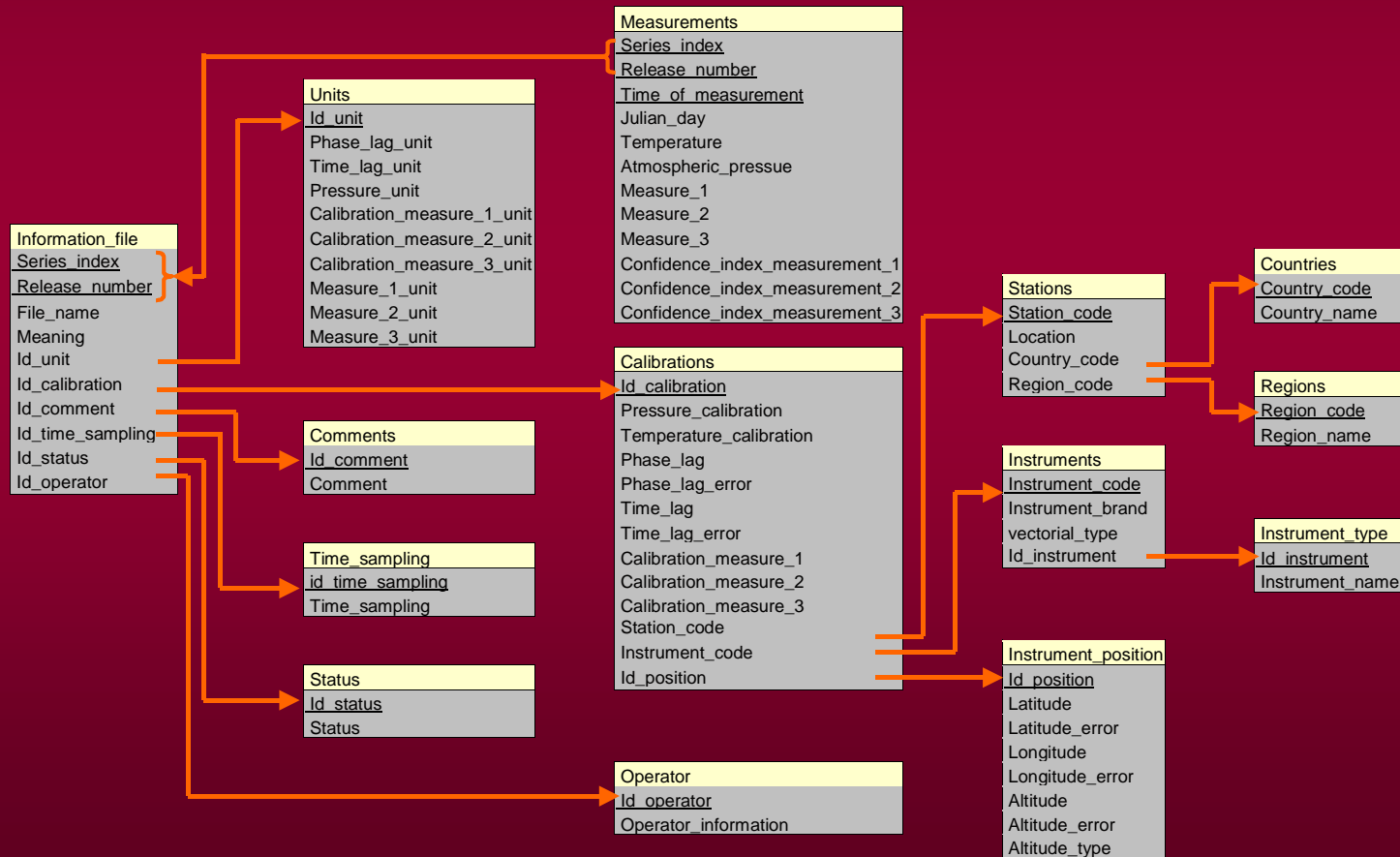


Schéma conceptuel de la base de données marégraphiques

I Contexte de l'étude

II Développement et exploitation d'une base de données marégraphiques

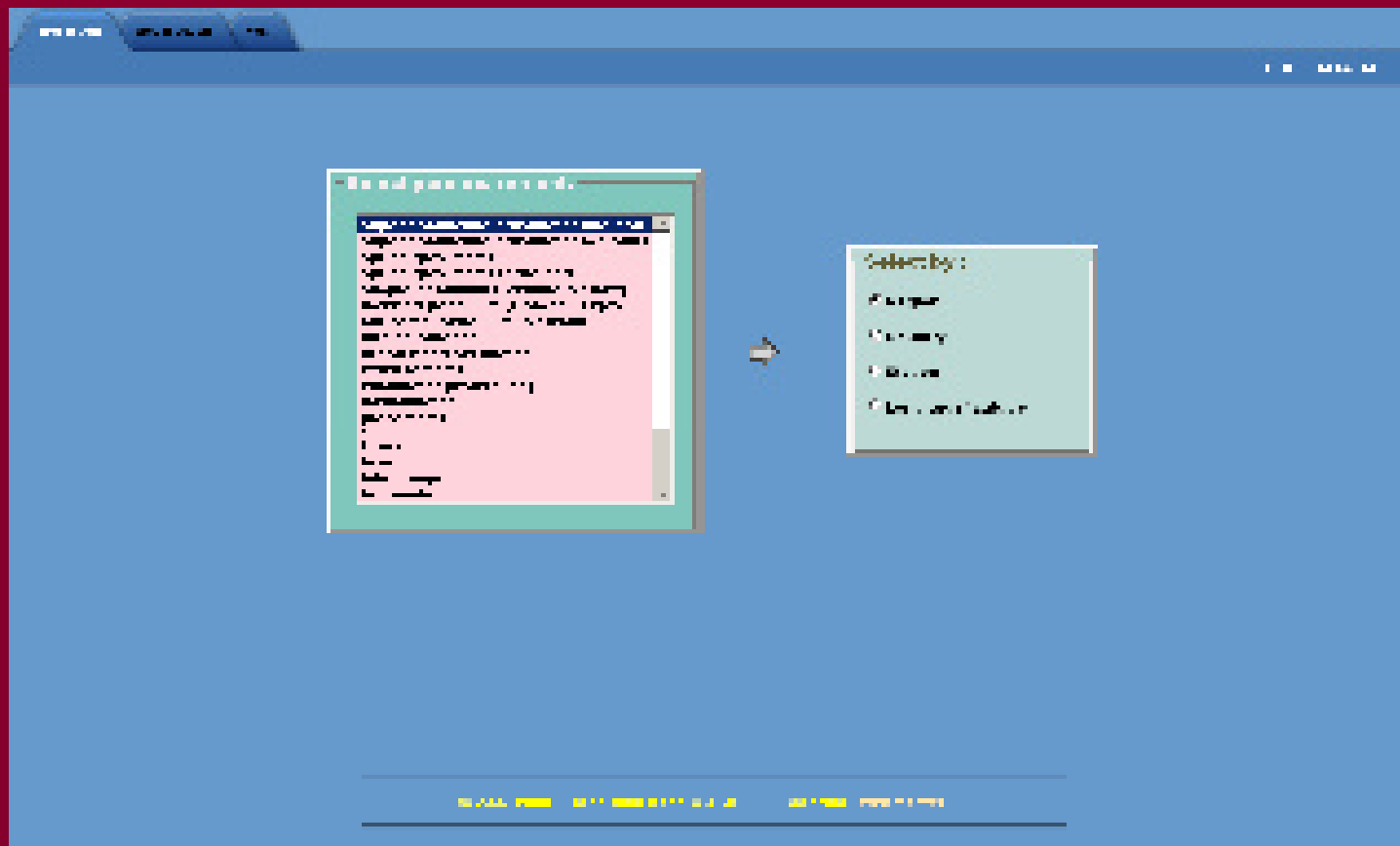
II-1 Création de la base de données

II-2 Conception d'une interface graphique Web

III Bilan et perspectives

II-2 Conception d'une interface graphique Web

* Modélisation de l'interface Web



Représentation interface graphique

III Bilan et perspectives

- I Contexte de l'étude
- II Développement et exploitation d'une base de données marégraphiques
 - II-1 Création de la base de données
 - II-2 Conception d'une interface graphique Web
- III Bilan et perspectives

III Bilan et perspectives

Bilan :

- Environ 6 Go de données ont été intégrées par les programmes de traitement et d'acquisition.
- Base de données marégraphiques hébergé sur un serveur de l' UPF pour une utilisation locale et sur un serveur en métropole pour une exploitation internationale.

<http://maregraph.upf.pf>
<http://maregraph-renater.upf.pf>

Perspectives :

- Projet validé par la communauté scientifique.
- La base de données sera utilisée à l'avenir pour intégrer des fichiers de données marégraphiques autres que ceux fournies par le GGP.



***CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UNE BASE DE
DONNÉES MARÉGRAPHIQUES ET DE SON INTERFACE WEB***

Youry VERSCHELLE