

NaVisu

Logiciel de visualisation de données maritimes en 3D

Serge Morvan

morvan@enib.fr

6 juillet 2014



NaVisu

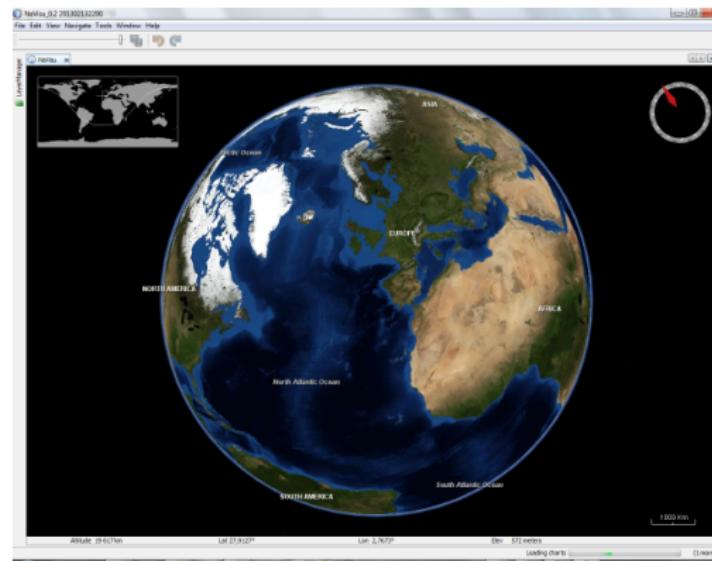


Présentation

Qu'est ce que NaVisu ?

- Projet libre de visualisation de données maritimes en 3D
- S'appuie sur le projet open source WorldWind Java de la NASA
- Visuel proche de Google Earth
- Ensemble des fonctions utiles à la navigation
 - Affichage de la cartographie
 - Acquisition et affichage des données capteurs (NMEA-183, N2K)
 - Affichage des données 3D (KML, 3DS)

Vue globale





NaVisu_0.3

Les tuiles

Pour assurer une grande fluidité dans les déplacements, les images sont divisées selon la technique du mip mapping.

World Wind Map Tile System

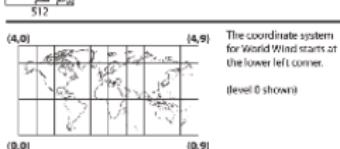
World Wind uses map imagery in the Plate Carrée projection (aka geographic projection). It allows World Wind to take a rectangular image (like a satellite) and map it to a sphere.



For performance reasons, World Wind stores multiple copies of the same map in successively higher resolutions. Each additional layer quadruples the number of tiles (and data).



Each tile is a 512x512 pixel square that can be stored in any image format such as PNG, JPG, DDS, etc. Positioning on the globe is stored in the file and folder names.



The base layer divides the world into 36×36 degree pieces starting at Level 0.

Level 0	36 degrees	30 tiles
Level 1	18 degrees	200 tiles
Level 2	9 degrees	800 tiles
Level 3	4.5 degrees	3200 tiles
Level n		

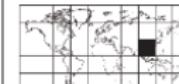


World Wind stores all tiles in folders based on detail level. Coordinate information is stored in the file name of the tile.



80

C:\Program Files\NASA\World Wind 1.3\

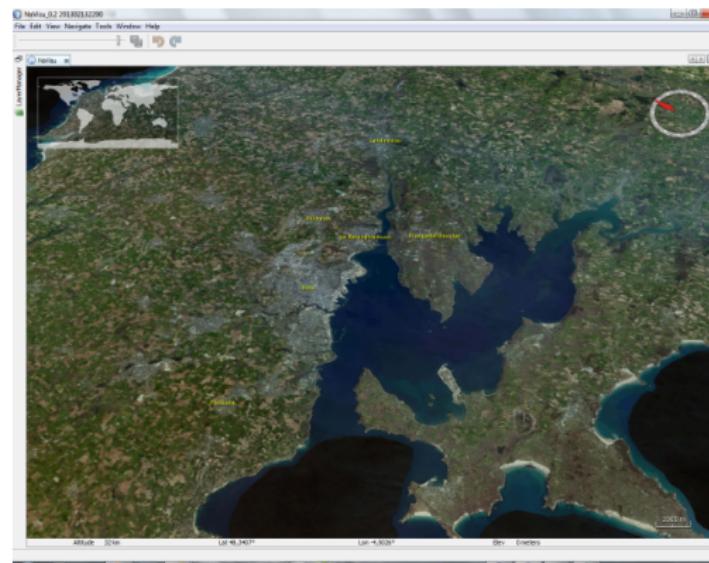


Data Set: Blue Marlin
Layer Number: 0
Row: 2
Column: 7
Image Format: DDS



NaVisu_0.3

Vue satellite

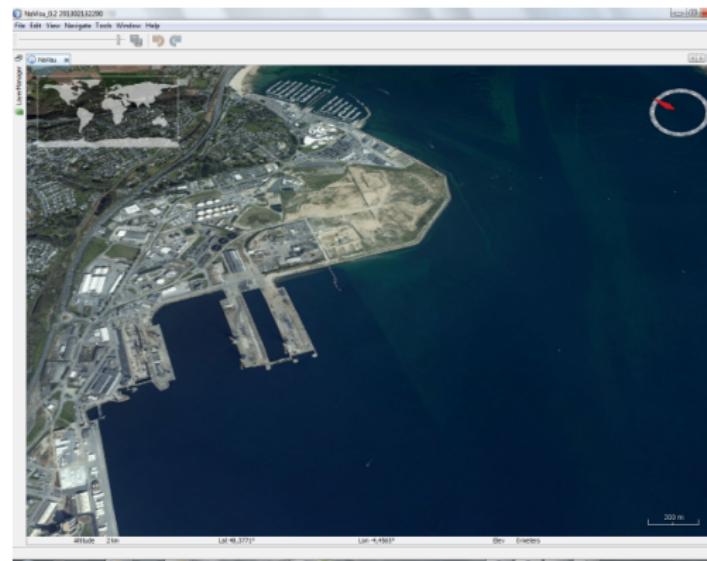


NaVisu



NaVisu_0.3

Vue aérienne : couche Bing, Virtual Earth, ...

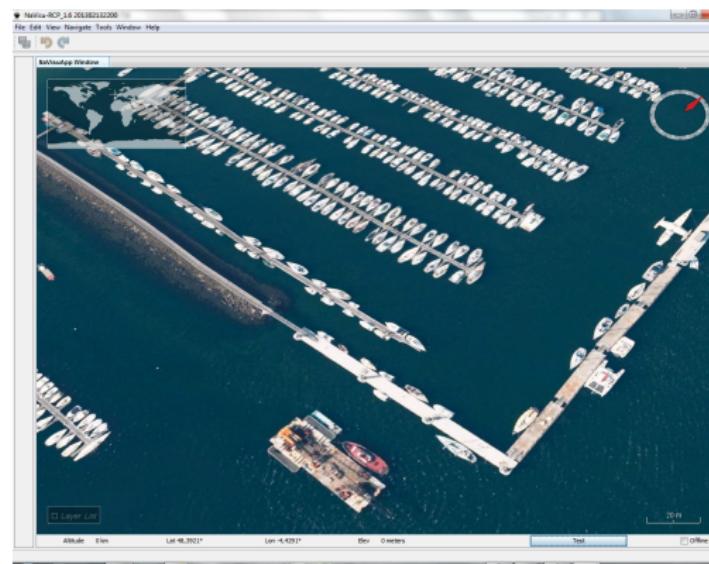


NaVisu



NaVisu_0.3

Vue aérienne : couche BMO

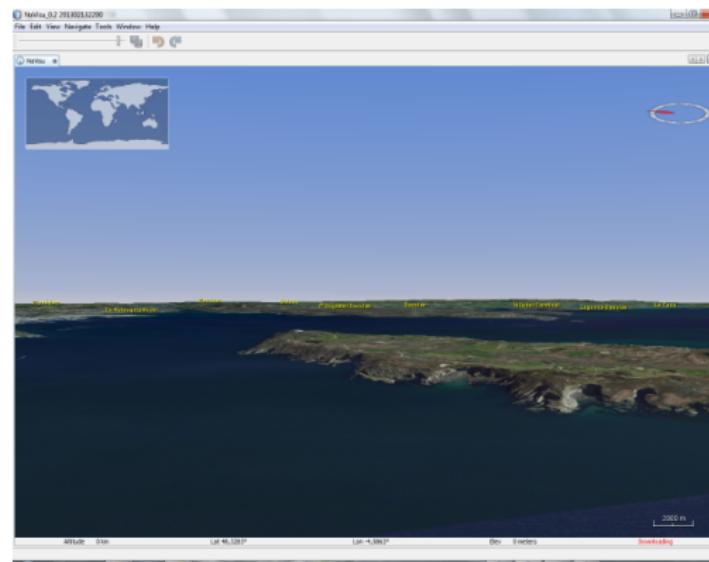


NaVisu



NaVisu_0.3

Modèle numérique de terrain



NaVisu



Cartographie

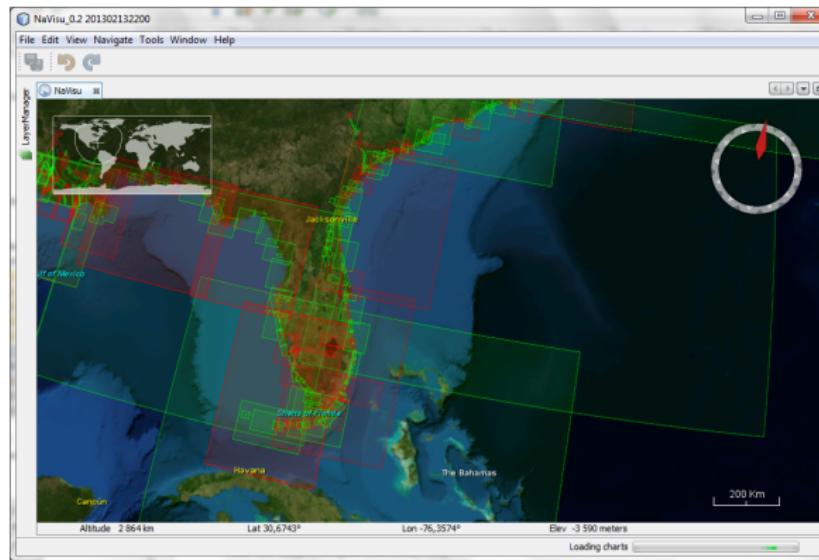
Les types

- Raster
 - Orthoimages
 - BSB/KAP
 - GeoTiff
- Vectorielle
 - S57



Cartographie BSB/KAP

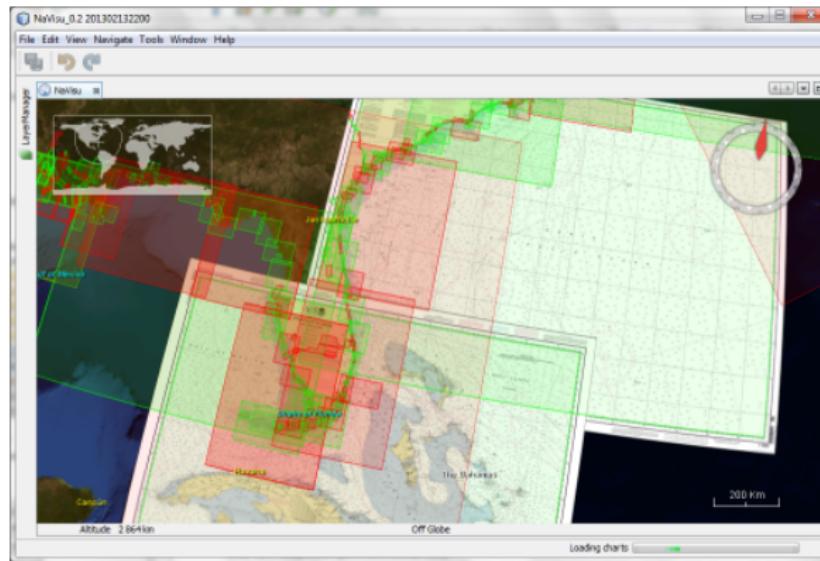
Le catalogue





Cartographie BSB/KAP

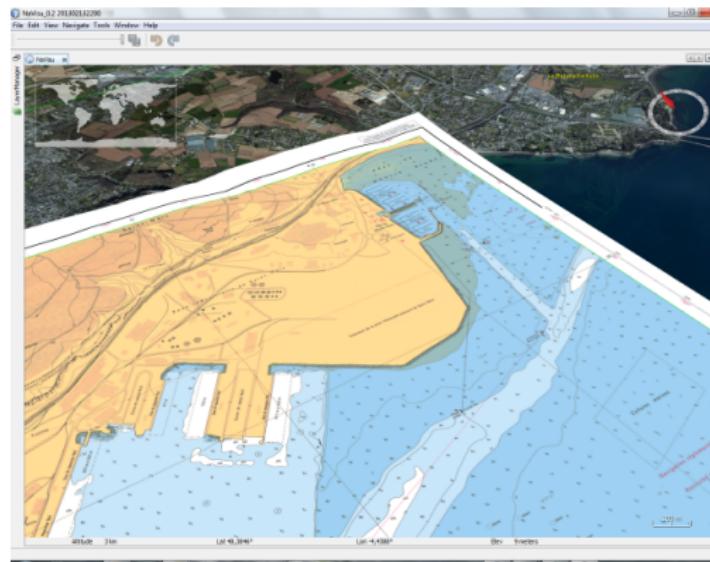
les cartes tuilées





Cartographie BSB/KAP

Le détail

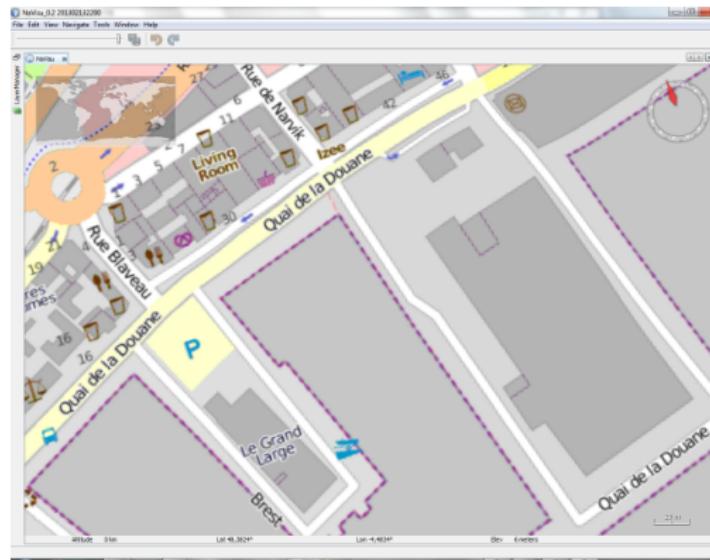


NaVisu



Cartographie-Imagerie

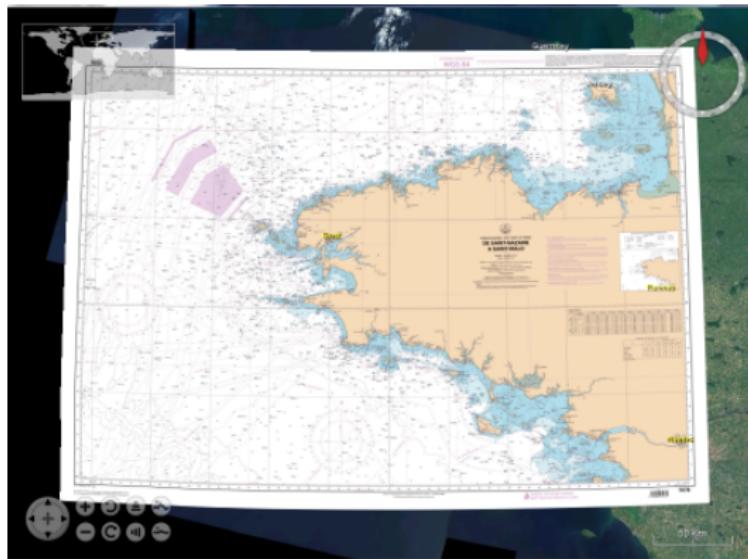
La couche OpenStreetMap





Cartographie Geo Tiff

Les cartes tuilées





Cartographie vectorielle

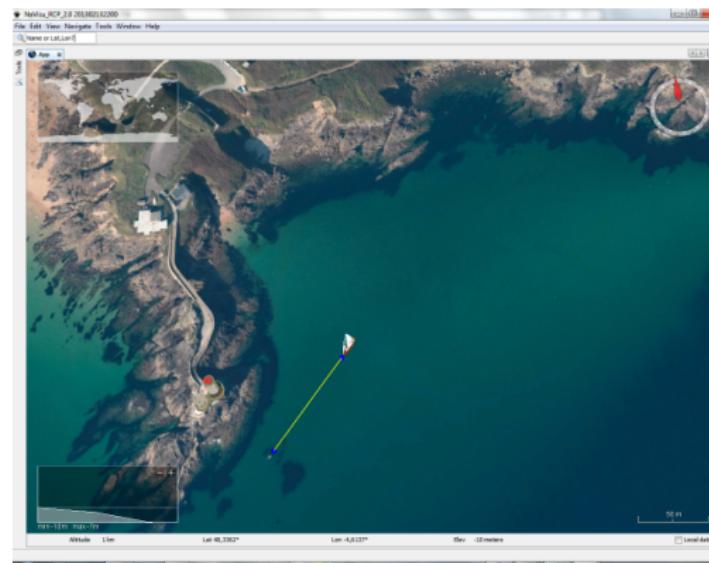
Les cartes en S57 en développement





Cartographie-Imagerie

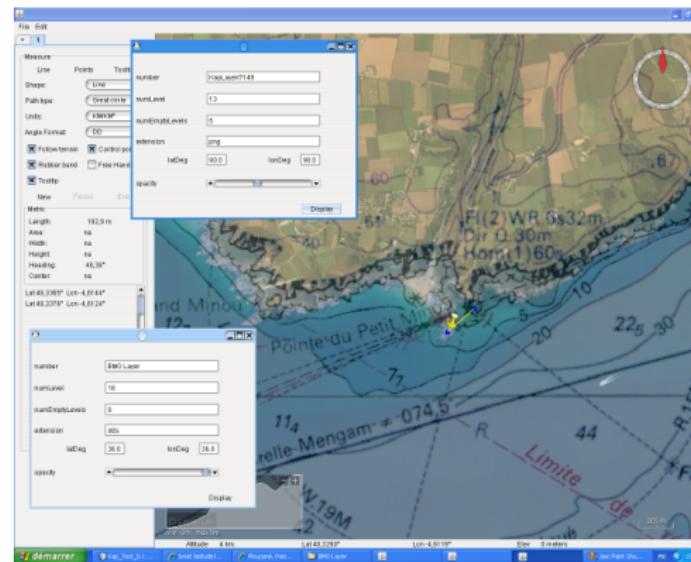
Mesures





Cartographie-Imagerie

Fusion aérien-carto

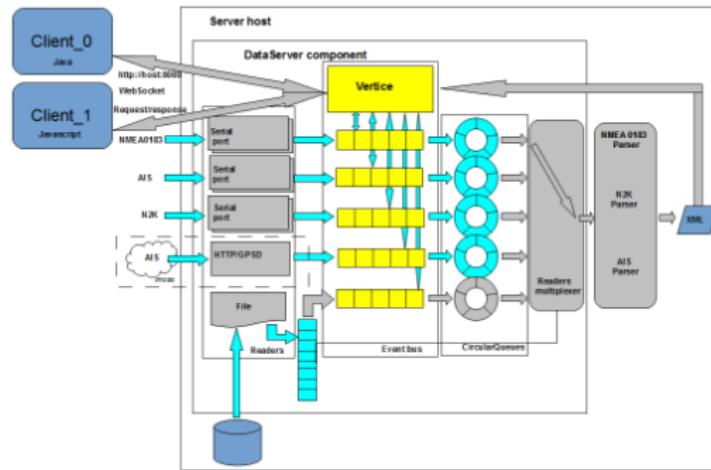




Instrumentation

L' API NMEA

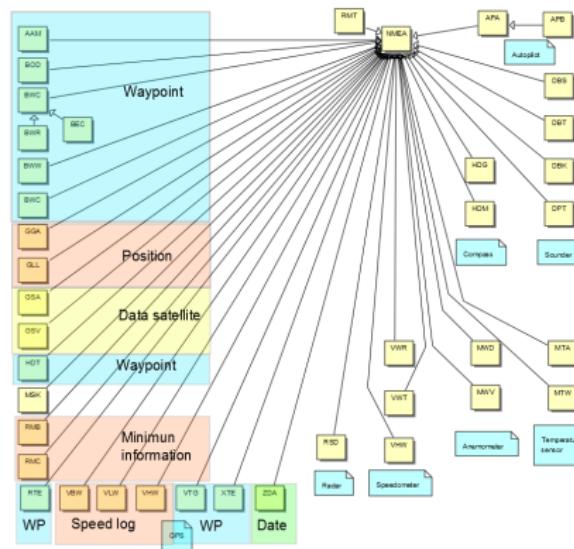
L'acquisition et la diffusion des données de navigation utilisent une architecture multiplexée et distribuée. Les informations peuvent ainsi être diffusées dans le bateau par Wifi.





Instrumentation

L' API NMEA



Les différentes phrases NMEA
183 décodées.
Le décodage des phrases NMEA
2000 est en développement.



Instrumentation

La palette





Instrumentation

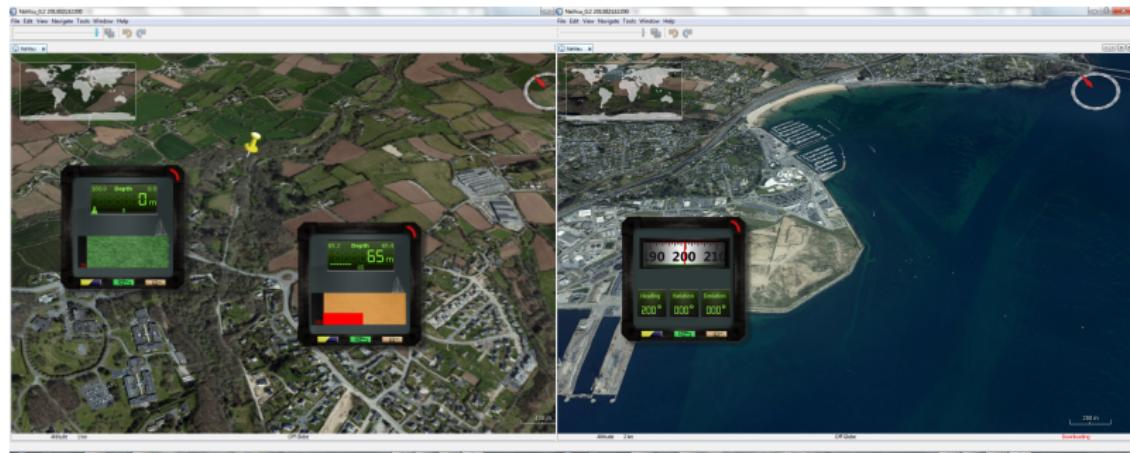
Le GPS





Instrumentation

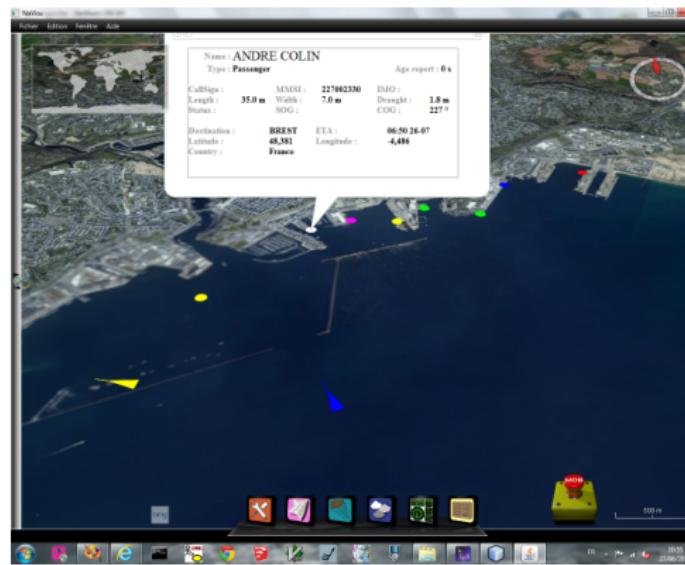
Le sondeur, le compas





Instrumentation

Interface AIS

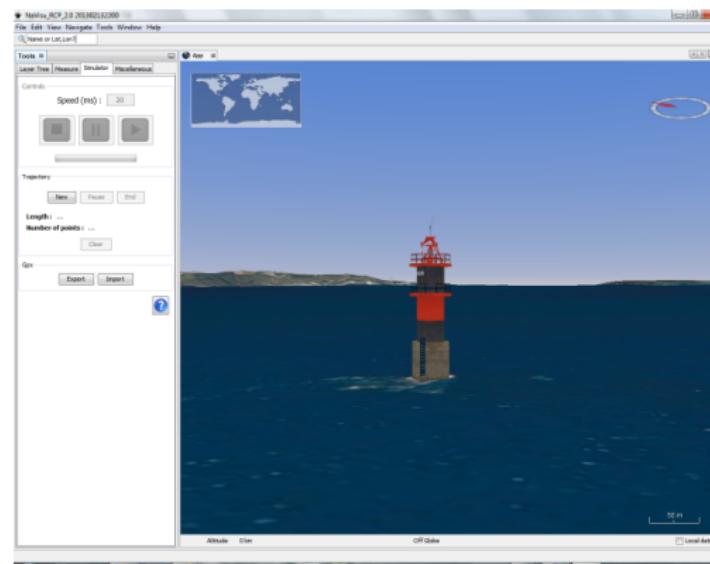


NaVisu



Modèles 3D

Tout modèle KML ou 3DS



NaVisu



Nous rejoindre

Le site Github

<https://github.com/terre-virtuelle/navisu>

Courriel

morvan@enib.fr

1 Qu'est ce que NaVisu ?

- Présentation

2 NaVisu_0.3 : fonctionnalités

- Orthoimages
- Modèle numérique de terrain
- Cartographie
- Les instruments
- Modèles 3D

3 Le projet