

Mise à jour Version 1.13 du 23 Mars 2016

La version 1.12 a vu l'apparition de la compression nvcompress censée faire gagner du temps car elle s'affranchit de GIMP (qui n'est plus utilisé que pour les masques) mais qui est incompatible avec Snow Léopard (une version Spéciale Snow Léopard est téléchargeable ci-dessous).

La version 1.13 coorrigé un petit bug dans le chemin d'accès de nvcompress. Les CHMOD nécessaires aux plateformes Mac OS et Linux ont été intégrées (bien qu'il subsiste encore un CHMOD manquant - [corrections ci-dessous](#))

Quelques configurations supplémentaires ont été ajoutées.

Ortho4PX

Si vous suivez le forum, vous ne pouvez pas avoir manqué les évolutions de **Ortho4PX** de **Oscar Pilote** qui vous permet de créer vos propres tuiles photoréalistes comportant des niveaux de zoom différents.

Ortho pour Orthophoto ; 4 pour For et XP pour X-Plane >>> Ortho for X-Plane

Le plus dur en fait est l'installation car il faut passer par **Terminal** (application dont je ne me sers personnellement jamais).

Préliminaires :

Vous aurez besoin de télécharger :

- ✦ GIMP (logiciel de traitement photo open source)
- ✦ Ortho4PX (l'application permettant la création des tuiles)
- ✦ Eventuellement Python 3.5 (ce n'est pas une obligation car, à défaut, python 3 sera installé par le processus d'installation inclu dans Ortho4PX)

GIMP :

















MàJ : Téléchargez cette version de GIMP :

<http://download.gimp.org/pub/gimp/v2.8/osx/gimp-2.8.14.dmg> - Elle fonctionnera à partir de Snow Leopard (jusqu'à El Capitan)

Python 3.5 : téléchargez depuis ce lien : <https://www.python.org/downloads/>

Ortho4PX :

- ✦ **Possesseurs de Snow Léopard** : téléchargez [cette version préconfigurée](#)
- ✦ **Pour les autres** : téléchargez [depuis cette dropbox](#). Sélectionnez **Télécharger au format zip**. Gardez-le sur votre bureau (pour l'instant, vous pourrez changer de place ultérieurement).

Nom	Taille	Modifié
 Archives	--	--
 Elevation_data	--	--
 Install	--	--
 Licence	--	--
 Masks	--	--
 Orthophotos	--	--
 Patches	--	--
 Previews	--	--
 tmp	--	--
 Utils	--	--
 Carnet_d_adresses.py	27 Ko	Il y a 17 jours
 Manual.pdf	9,82 Mo	Il y a 7 semaines
 Ortho4XP.cfg	2,42 Ko	Il y a 15 jours
 Ortho4XP.py	226,62 Ko	Il y a 14 jours
 README.install	12,82 Ko	Il y a 7 semaines
 Tutorial_OSX_Ortho4XP_by_Milan-Lebuitre_in_french-V3.pdf	1,19 Mo	Il y a 29 jours

Installation

Note aux utilisateurs de Windows : pour ceux qui tournent en version 7 ou 10 vous pouvez utiliser python 3.5 (donc lancer les commandes contenant **cp35**).

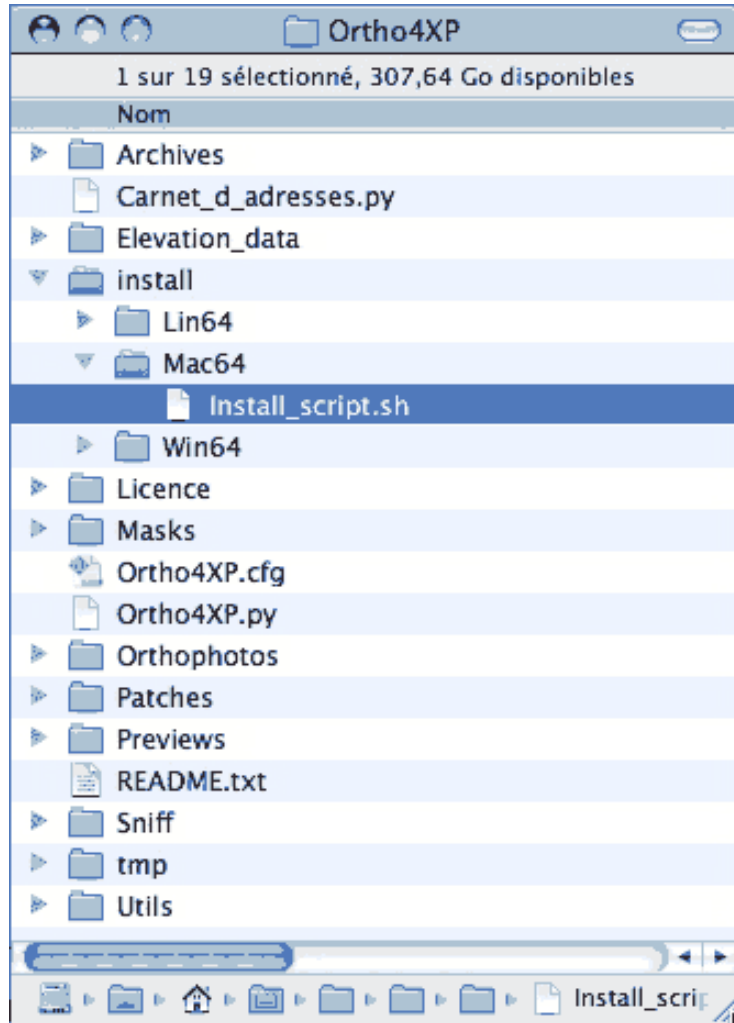
Pour ceux qui tournent sous Windows 8 (ou qui rencontrent des problèmes avec cette version 3.5), désinstallez la version 3.5 et redémarrez votre PC puis installez python 3.4.

Il semblerait que la meilleure version de Python soit alors la **3.4.3** que vous pouvez récupérer ici : <https://www.python.org/ftp/python/>

Remplacez ensuite **cp35** par **cp34**. dans les lignes d'installation du fichier install->Win64 -> **Win64_download_list.txt** (celles qui se terminent par l'extension **.whl**); ce qui devient :

```
numpy-1.9.3+mk1-cp34-none-win_amd64
GDAL-1.11.3-cp34-none-win_amd64
Pillow-3.0.0-cp34-none-win_amd64
pyproj-1.9.4-cp34-none-win_amd64
```

Ouvrez le fichier Ortho4XP -> Install -> Mac64 -> **Install_script.sh** dans un éditeur de texte type TextWrangler (ne double-cliquez pas dessus ni ne l'ouvrez dans Terminal car tout ne s'installe pas).



Dans TextWrangler (par exemple) sélectionnez la première ligne d'installation (sans `exec`)

```
ruby -e "$(curl -fsSL  
https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install)"
```

```
Install_script.sh
File Path ▾ : ~/Desktop/Ortho4XP/install/Mac64/Install_script.sh
Install_script.sh
1  #!/bin/bash
2  echo
3  echo "Installation de Homebrew (accepter toutes ses propositions par default)"
4  echo "-----"
5  echo
6  exec ruby -e "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install)"
7  echo
8  echo "Installation de Python 3"
9  echo "-----"
10 echo
11 exec brew install python3
12 echo
13 echo "Installation de imagemagick"
14 echo "-----"
15 echo
16 exec brew install imagemagick
17 echo
18 echo "Installation de python/requests"
19 echo "-----"
20 echo
21 exec pip3 install requests
22 echo
23 echo "Installation de python/overpy"
24 echo "-----"
25 echo
26 exec pip3 install overpy
27 echo
28 echo "Installation de python/numpy"
29 echo "-----"
30 echo
31 exec pip3 install numpy
32 echo
33 echo "Installation de python/pillow"
34 echo "-----"
35 echo
36 exec brew install libtiff libjpeg webp little-cms2
37 exec pip3 install Pillow
38 echo
39 echo "Installation terminée !"
```

Ouvrez Terminal (qui se trouve dans le dossier Applications -> Utilitaires)

Collez la ligne et appuyez sur RETURN

Une ligne affichera Press RETURN to continue or any other key to abort

Appuyez sur RETURN

Puis une ligne affichera Password:

entrez votre mot de passe (ou pressez RETURN si vous n'en n'avez pas)



```
Terminal — bash — 110x20
ruby -e "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install)"
Last login: Tue Oct 20 14:02:29 on console
milan2-3:~ milan2$ ruby -e "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install)"
=> This script will install:
/usr/local/bin/brew
/usr/local/Library/...
/usr/local/share/man/man1/brew.1

Press RETURN to continue or any other key to abort
=> /usr/bin/sudo /bin/mkdir /Library/Caches/Homebrew
Password:
=> /usr/bin/sudo /bin/chmod g+rx /Library/Caches/Homebrew
=> /usr/bin/sudo /usr/sbin/chown milan2 /Library/Caches/Homebrew
=> Downloading and installing Homebrew...
=> Installation successful!
=> Next steps
Run 'brew help' to get started
milan2-3:~ milan2$
```

La première ligne que vous avez collée s'exécute (lignes en noir dans l'image ci-dessus)

Attendez que ce soit terminé (Une ligne affichera le nom de votre disque dur et votre nom d'utilisateur).

Copiez **brew install python3** dans **Terminal**. Attendez la fin de l'exécution (ça peut prendre du temps) puis copiez les autres lignes d'installation une à une jusqu'à **pip3 install Pillow**.

MAC : Pour utiliser la fonction Overlay

Cette fonction utilise l'application 7zip; or sur Mac, cette application n'est qu'en Drag & Drop et n'est pas reconnue par la fonction. Il faut donc l'installer (cela ne nuira pas à celle que vous possédez éventuellement).

Donc, tant que vous êtes dans la fenêtre de Terminal entrez cette instruction : `brew update` ; tapez sur la touche Retour Chariot et attendez que le processus se déroule et que Terminal vous rende la main. Entrez ensuite `brew install p7zip` + Return et attendez que Terminal vous rende la main.

Voilà ce que cela donne dans la fenêtre de Terminal :

```
Terminal — bash — 81x20
Last login: Thu Dec 24 09:42:51 on ttys000
milan2-4:~ milan2$ brew update
Initialized empty Git repository in /usr/local/.git/
remote: Counting objects: 318843, done.
remote: Total 318843 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 318843
Receiving objects: 100% (318843/318843), 63.03 MiB | 5.77 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (237855/237855), done.
From https://github.com/Homebrew/homebrew
* [new branch]      master      -> origin/master
HEAD is now at d875c55 postgresql 9.5rc1 (devel)
Already up-to-date.
milan2-4:~ milan2$ brew install p7zip
==> Downloading https://downloads.sourceforge.net/project/p7zip/p7zip/9.20.1/p7z
==> Downloading from http://freefr.dl.sourceforge.net/project/p7zip/p7zip/9.20.1
##### 100,0%
==> make all CC=llvm-gcc $(ALLFLAGS) CXX=llvm-g++ $(ALLFLAGS)
==> make DEST_HOME=/usr/local/Cellar/p7zip/9.20.1 DEST_MAN=/usr/local/Cellar/p7z
/usr/local/Cellar/p7zip/9.20.1: 66 files, 5,8M, built in 36 seconds
milan2-4:~ milan2$
```

L'installation est terminée.

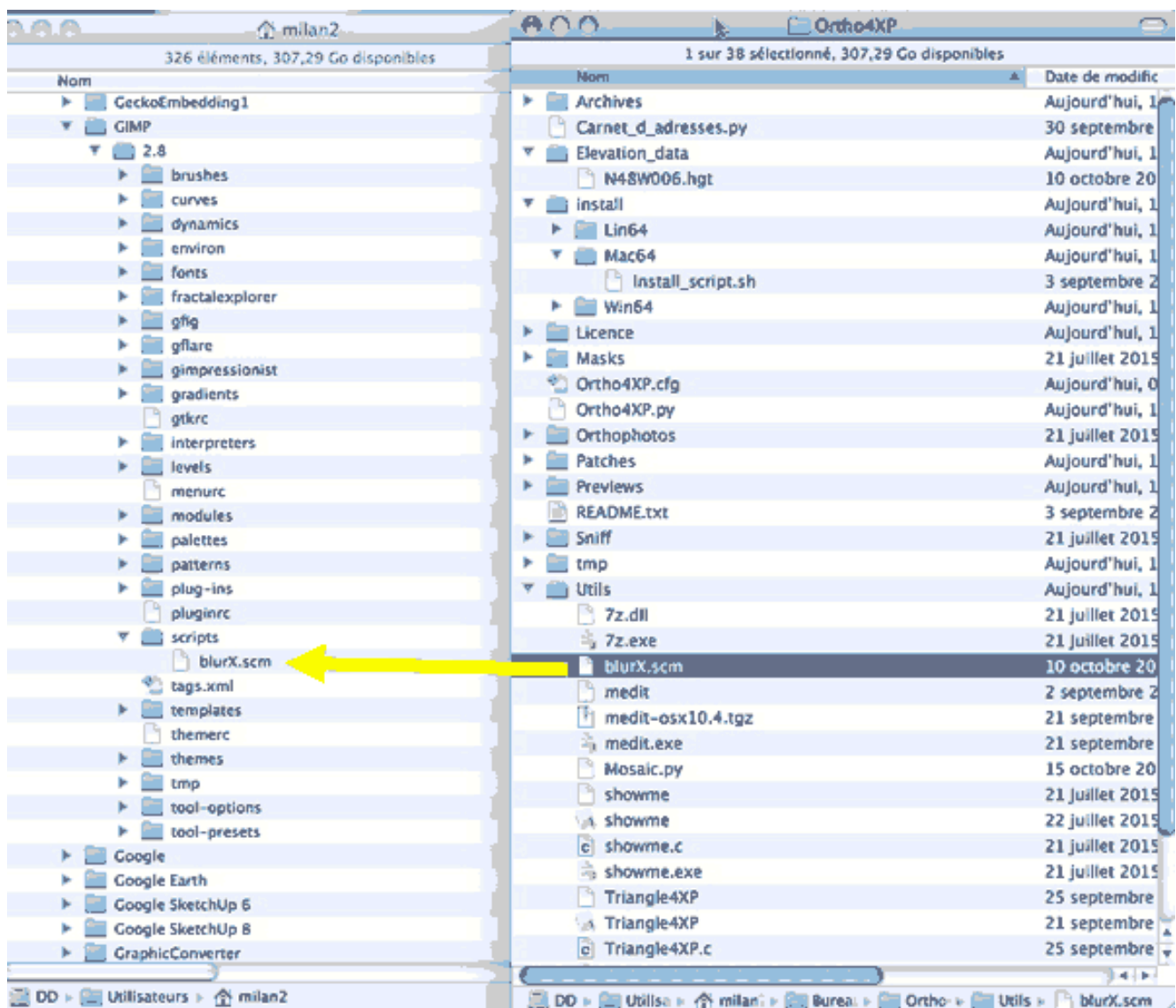
Placer le script blurX.scm dans GIMP

- ✦ Si vous avez désinstallé GIMP à l'aide d'un desinstallateur (type CleanMyMac), lancez GIMP pour qu'il puisse créer le dossier **Scripts** dont il a besoin
- ✦ Allez dans votre bibliothèque et ouvrez ce dossier scripts de GIMP : **(Votre nom d'utilisateur) -> Bibliothèque/ Application Support -> GIMP-> 2.8 -> scripts**

Notes : Si vous tournez sous *Yosemite* ou *El Capitan* il faut, pour vous rendre dans votre bibliothèque utilisateur, passer par le menu **Aller** du Finder tout en maintenant la **touche ALT enfoncée**

Si vous souhaitez que ce dossier soit affiché en permanence : sélectionnez votre dossier utilisateur (la maison) et choisissez **Afficher les options de présentation** dans le menu **Présentation** du Finder ; cochez la dernière case **Afficher le menu Bibliothèque**

- ✦ Ouvrez le dossier **Ortho4XP -> Utils**
- ✦ Copiez le fichier **blurX.scm** de **Utils** dans le dossier **scripts** de GIMP



Voilà, vous pouvez refermer la fenêtre de la bibliothèque ainsi que GIMP.

MàJ : Modification du fichier de configuration (pour Mac)

Dans le fichier de configuration **Ortho4XP.cfg** :

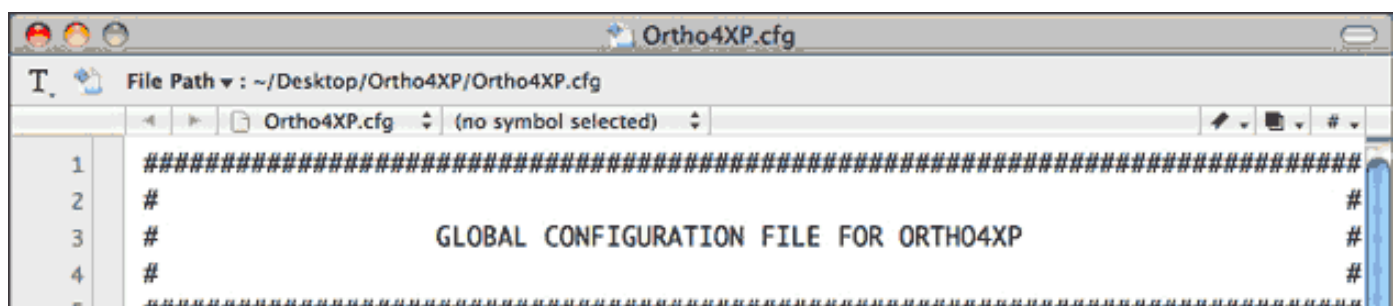
si vous avez installé GIMP (recommandé) décommentez (retirez le signe # en prenant garde à ne pas laisser d'espace en début de ligne) la ligne 40 : `#use_gimp=True` ; ce qui donne `use_gimp=True`

puis, en fonction de votre système :

Pour **Windows**, décommentez la ligne 42 : `gimp_cmd="c:\\Program Files\\GIMP 2\\bin\\gimp-console-2.8.exe "`

Pour **Mac OSX** décommentez la ligne 44 : `gimp_cmd="/Applications/GIMP.app/Contents/MacOS/GIMP "`

Pour **Linux** décommentez la ligne 46 : `gimp_cmd="gimp "`




```
5 #####
6
7 build_dir      = "default"
8 skip_downloads = False
9 skip_converts  = False
10 verbose_output = True
11 clean_tmp_files = True
12 default_website = 'BI'
13 default_zl      = 16
14 # Adapt to you need, should be a level of directory just above Earth nav data
15 # and without trailing slash, e.g.
16 # default_sniff_dir = '/home/oscarpilote/XP10/Custom Scenery/zzz_HD_v3'
17 default_sniff_dir = ''
18
19 #####
20
21 min_area = 0.01
22 sea_equiv = ['Étang de Berre', 'Lac Léman', 'Estuaire de la Gironde']
23
24 #####
25
26 curvature_tol = 0.2
27 no_small_angles = False
28
29 #####
30
31 water_overlay
32 water_option
33 ratio_water
34
35 contrast_adjst
36 brightness_adjst
37 saturation_adjst
38
39 # Uncomment and
40 #use_gimp=True
41 #The next could be a good bet for Windows
42 #gimp_cmd="c:\\Program Files\\GIMP 2\\bin\\gimp-console-2.8.exe "
43 #This one for OS X
44 #gimp_cmd="/Applications/GIMP.app/Contents/MacOS/GIMP "
45 #And that one for Linux
46 #gimp_cmd="gimp "
47 #I hope nobody will no longer need to rely on netpbm but in case
48 #netpbm_bin_dir="C:\\netpbm\\bin"
49
```

Décommentez si vous souhaitez utiliser GIMP et

Décommentez si vous êtes sous Windows

Décommentez si vous êtes sous Mac OSX

Décommentez si vous êtes sous Linux

3 = Mixed

Line 26 Col 33 | INI File | Unicode (UTF-8) | Unix (LF) | Last saved: 11/11/15 17:05:50 | 2 280 / 164 / 51

Corrections des CHMOD (Mac et Linux)

Note : la version Snow Léopard est configurée par défaut. Placez-la où vous voulez et lancez Terminal (voir plus bas Utilisation)

Ouvrez le fichier **Ortho4XP.py** dans un éditeur de text type **TextWrangler** (gratuit) et déroulez le document jusqu'aux lignes 114-116.
Ces lignes CHMODent (donnent les autorisations de lecture et d'écriture) pour les applications DSFTool, Triangle4XP et nvcompress


```
os.system('chmod a+x '+Ortho4XP_dir+dir_sep+'Utils/DSFTool.app')
os.system('chmod a+x '+Ortho4XP_dir+dir_sep+'Utils/Triangle4XP.app')
os.system('chmod a+x '+Ortho4XP_dir+dir_sep+'Utils/nvcompress/nvcompress-mac-
nocuda.app')
```

Pour les Mac qui possèdent une carte NVIDIA, dans la ligne ci-dessus (116) remplacez `nvcompress-mac-nocuda.app` par `nvcompress-mac-cuda.app`

Si vous souhaitez pouvoir déplacer le dossier **Ortho4XP** sur un support externe sans devoir CHMODer le fichier **Ortho4XP.py**, ajoutez une ligne après la ligne 113 et placez-y cette instruction :

```
os.system('chmod a+x '+Ortho4XP_dir+dir_sep+'Ortho4XP.py')
```

Configurations supplémentaires

Toujours dans ce fichier **Ortho4XP.py**, vous pouvez, pour des tuiles particulières, affiner certains réglages, notamment aux lignes :

64 : `water_smoothing = 2` . Augmentez la valeur si vous pensez que les rivières ne sont pas suffisamment adoucies.

65 : `tile_has_water_airport=False`. La tuile comporte un aéroport proche d'une étendue d'eau. Remplacez `False` par `True` si les limites de l'eau ne sont pas applaties.

67 : `sea_texture_params = []` . Vide par défaut, vous pouvez remplacer par le fournisseur et le niveau de zoom. Exemple `['GO2',16]` pour Google en zoom 16.

69 : `Complex_masks = False`. En mettant sur `True`, cela affinera les contours d'étendue d'eau mais allongera considérablement les calculs. (A utiliser dans les pays nordiques ???)

70 : `use_masks_for_inland= False` : Remplacez `False` par `True` si vous voulez traiter les rivières, les étangs (toutes les étendues d'eau intérieures) de la même façon que les océans (Transparence fondée sur des masques plutôt que fixe). Ce qui allonge le temps de calcul des masques.

71 : `use_additional_water_shader = False` . En test pour l'instant. Mettez `True` si vous souhaitez un ombrage supplémentaire de l'eau.

La configuration est terminée.

Première tuile

Partons de zéro en fermant toutes les fenêtres.

La procédure de départ sera toujours la même :

- ✚ Ouvrez une fenêtre de Terminal
- ✚ Tapez `cd` (suivi d'une espace) et glissez-y le dossier `Ortho4XP` suivi de `RETURN`
- ✚ Tapez `python3` (suivi d'une espace) et glissez-y le fichier `Ortho4XP.py` (qui se trouve dans le dossier `Ortho4XP`) suivi de `RETURN`

L'interface s'affiche : (pour la première tuile nous laisserons tout par défaut)

Note : si une ou plusieurs erreurs surviennent, le message s'affichera non pas dans l'interface mais dans la fenêtre de Terminal

The coordinates (les coordonnées)

Latitude 48 et **Longitude -6** s'affiche par défaut, car c'est une valeur d'exemple

(**rappel** le + indique le Nord et l'Est du méridien de Greenwich et le - indique le Sud et l'Ouest du méridien)

C'est là que vous définirez vos tuiles.

Zoom Level et Water options (Niveau de zoom et options eau)

Base source : c'est un menu déroulant permettant de choisir le "fournisseur" d'image. (ici **BI** pour Bing)

Base zoom level (ici 16) affiche le niveau de zoom de la tuile dans son ensemble.

The screenshot shows the Ortho4XP application window with the following sections and controls:

- Tile coordinates**: Latitude: 48, Longitude: -6. A checkbox for "Custom build_dir" is present with an empty text field.
- Zoomlevel and Water options**: Base source: BI (dropdown), Base zoomlevel: 17 (dropdown), and a "Choose custom zoomlevel" button. Water type options: X-Plane only, Photoreal only, and Mixed with transparency (selected). A "ratio_water" field is set to 0.2.
- Build vector data (OSM/Patches)**: Min_area: 0.01, a "Purge OSM data" button, and a "Step 1: Build vector data" button.
- Build base mesh**: Curv_tol: 0.2, a "Min_angle" checkbox with an empty field, and a "Step 2: Build base mesh" button. A "Custom DEM file" checkbox with an empty text field is also present.
- Build Tile**: Skip downloads, Skip converts, and Check TMS response (all checkboxes). Custom overlay dir: [empty text field] and a "Build overlay" button. Verbose output and Clean tmp files (both checked). Masks_width: 16 and a "(Step 2.5: Build Masks)" button. Progress bars for DSF/Masks, Download, Montage, and Convert. On completion: Do nothing (dropdown). At the bottom are buttons for Read Config, Write Config, Stop process, and Exit.

Choose custom zoom level (choisir des niveaux de zoom personnalisés) : cette option va permettre de définir une ou plusieurs zones de la tuile à des niveaux différents). En cliquant sur ce bouton,

une nouvelle fenêtre s'affiche.

Source : OSM (par défaut)

Zoom Level (11) est le niveau de zoom de la prévisualisation. N'a aucune influence sur la tuile.

Preview params

Cliquez sur **Preview**. Une barre de progression s'affiche en dessous.

Les limites de la tuile sont symbolisées par un cadre noir (ici il y a beaucoup d'eau)

Naviguez dans l'image avec la souris cliquée jusqu'à découvrir une île de Bretagne (Ouessant)

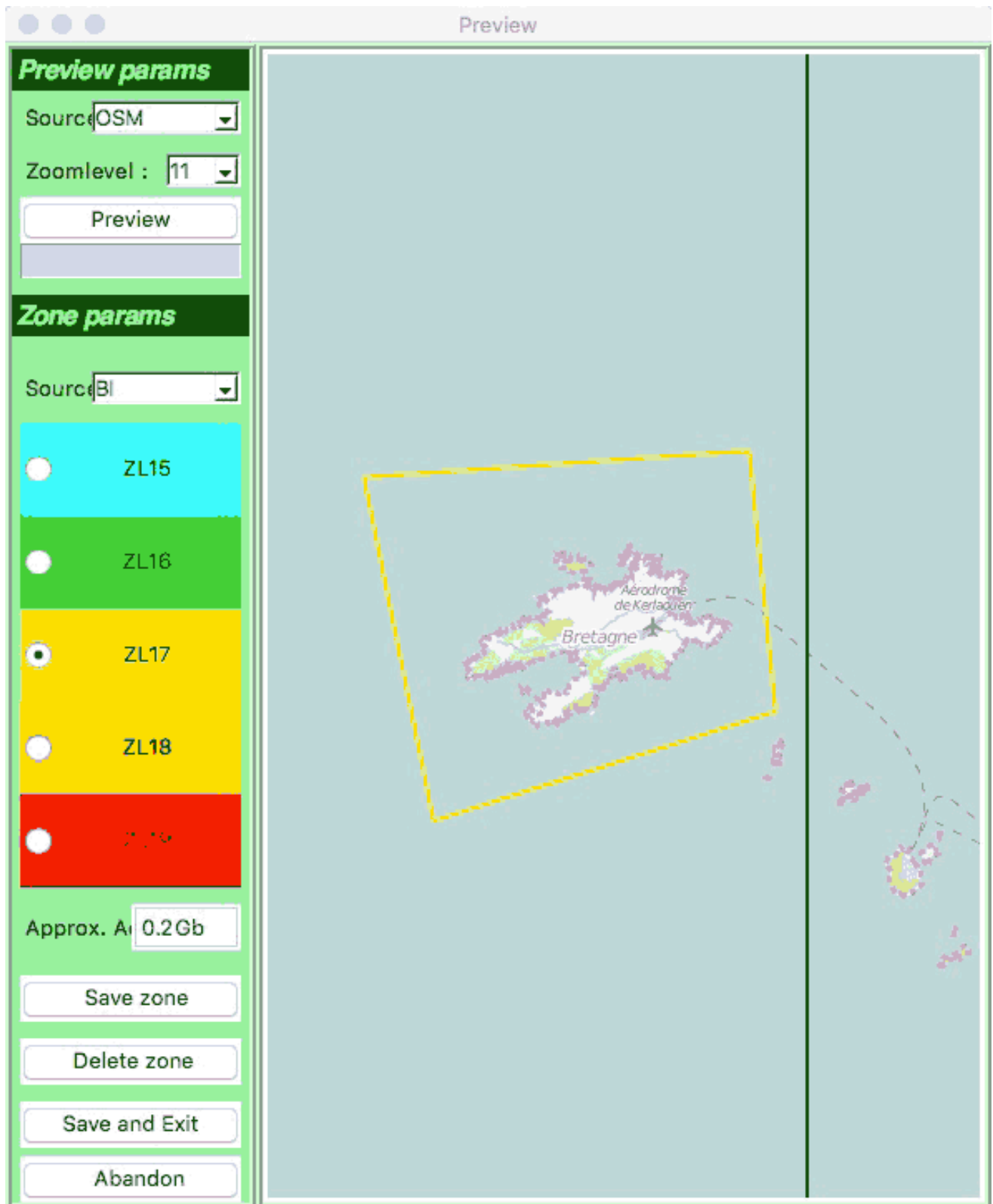
Zone params

Source ici toujours Bing

Créez un polygone par une suite de SHIFT Clic (ici un carré). La surface se termine d'elle-même.

Sélectionnez un niveau de zoom (ici ZL17) puis cliquez sur **Save Zone (une seule fois par zone)**. (vous pourriez répéter cette opération en changeant de niveau de zoom sur d'autres surfaces)

Une fois terminé cliquez sur **Save and Exit** (même si vous n'avez délimité qu'une seule zone et cliqué sur **Save Zone**). La fenêtre se referme.



De nouveau dans l'interface, cliquez sur **Step 1 Build vector data**

Sur la droite de la fenêtre vont s'afficher les différentes étapes de la procédure. (ici c'est rapide car il y a peu de terrain).

Step 1 : Building OSM and patch data for tile +48-006 :

```
-----  
-> Téléchargement sur OpenstreetMap des frontières d'aéroports ainsi que des frontières sol/eau.  
-> way["aeroway"="aerodrome"] téléchargé sans erreur : 20 noeuds.  
    * LFEC Aéroport de Kerlaouen  
-> way["natural"="water"] téléchargé sans erreur : 50 noeuds.  
-> rel["natural"="water"] téléchargé sans erreur : aucun noeud.  
-> way["waterway"="riverbank"] téléchargé sans erreur : aucun noeud.  
-> rel["waterway"="riverbank"] téléchargé sans erreur : aucun noeud.  
-> way["natural"="coastline"] téléchargé sans erreur : 3338 noeuds.  
-> way["waterway"="dock"] téléchargé sans erreur : aucun noeud.  
-> traitement des données associées terminé : 3408 nouveaux noeuds.  
-> Découpage des trop longues arêtes,  
-> Ajout des données de patch au maillage,  
-> Ajout des arêtes liées à la grille des orthophotos et calcul  
    de leurs intersections avec les arêtes osm,  
    Elimination des arêtes obsolètes,  
    Elimination des noeuds devenus obsolètes,  
-> Transcription des données traitées dans le fichier ./zOrtho4XP_+48-006/Data+48-006.poly  
    Restent 45343 arêtes (fictives comprises) à la fin du processus.
```

Terminé en 10.10sec.

Une fois la mention **Terminé en . . .** cliquez sur **Step2 Build base mesh**

Note : remarquez que la première ligne affiche **Chargement des données altimétriques**. Il s'agit d'un fichier spécifique se trouvant dans le dossier **Elevation data**. C'est l'unique fichier livré avec l'application pour vous permettre de créer cette tuile exemple. Pour la création d'autres tuiles, il vous faudra télécharger les fichiers d'altitude. Cela est développé un peu plus bas.

Step 2 : Building mesh for tile +48-006 :

- > Chargement des données altimétriques.
- > Lancement du mailleur proprement dit :

```

Loading altitudes from DEM file.
Computing curvatures from altitudes.
Constructing Delaunay triangulation by divide-and-conquer method.
Recovering segments in Delaunay triangulation.
Spreading regional attributes.
Adding Steiner points to enforce quality.
Computing altitude and normal maps.
Node file ./zOrtho4XP_+48-006/Data+48-006.1.node written to disk.
Tri file  ./zOrtho4XP_+48-006/Data+48-006.1.ele  written to disk.

```

Statistics:

```

Input vertices: 32524
Input segments: 45343
Input holes: 0

```

```

Mesh vertices: 37244

```

```

Mesh triangles: ---> 58032 <---

```

```

Mesh edges: 95275
Mesh exterior boundary edges: 16454
Mesh interior boundary edges: 29589
Mesh subsegments (constrained edges): 46043

```

- > Chargement du maillage calculé par Triangle4XP.
- > Mise à plat des océans, lissage des lacs et rivières (1ère passe)
- > Traitement de surface des aéroports et des patches, lissage (2ème passe).
- > Ecriture du maillage final dans le fichier ./zOrtho4XP_+48-006/Data+48-006.mesh

```

Terminé en 3.30sec.

```

Une fois la mention **T e r m i n é e n . . .** cliquez sur **Step2.5 Build Mask**

Cette étape n'est indispensable qu'en paysage côtier ou très fluvial. Il s'agit de construction de masques permettant d'atténuer les limites d'eau et de terrain.

Building Masks for Tile +48-006 :

```

Constructing binary mask for sea water / ground.
Gaussian blur and level adjust applied to the binary mask...
Spitting tile mask into ZL14 based submasks and skipping black ones.

```

```

Terminé en 165.57sec.

```

Une fois la mention **T e r m i n é e n . . .** cliquez sur **Step 3 Build Tile** (Construire la tuile). C'est la partie la plus longue car il s'agit d'un assemblage et de création de fichiers .dds.

Step 3 : Building Tile +48-006 :

Lancement de l'attribution des textures...

Utilisation d'un masque alpha.

Téléchargement de l'orthophoto manquante 45312_63664_BI17.jpg

Utilisation d'un masque alpha.

Utilisation d'un masque alpha.

Utilisation d'un masque alpha.

Utilisation d'un masque alpha.

Téléchargement de l'orthophoto manquante 45312_63696_BI17.jpg

Utilisation d'un masque alpha.

Téléchargement de l'orthophoto manquante 45296_63696_BI17.jpg

Téléchargement de l'orthophoto manquante 45296_63680_BI17.jpg

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 45312_63664_BI17.dds.

Utilisation d'un masque alpha.

Téléchargement de l'orthophoto manquante 45312_63680_BI17.jpg

Téléchargement de l'orthophoto manquante 22656_31840_BI16.jpg

Téléchargement de l'orthophoto manquante 22656_31856_BI16.jpg

Téléchargement de l'orthophoto manquante 45296_63664_BI17.jpg

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 45312_63696_BI17.dds.

Utilisation d'un masque alpha.

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 45296_63696_BI17.dds.

Utilisation d'un masque alpha.

Téléchargement de l'orthophoto manquante 45312_63648_BI17.jpg

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 45296_63680_BI17.dds.

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 45312_63680_BI17.dds.

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 22656_31840_BI16.dds.

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 22656_31856_BI16.dds.

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 45296_63664_BI17.dds.

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 45312_63648_BI17.dds.

Utilisation d'un masque alpha.

Téléchargement de l'orthophoto manquante 22656_31824_BI16.jpg

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 22656_31824_BI16.dds.

Utilisation d'un masque alpha.

Téléchargement de l'orthophoto manquante 22640_31824_BI16.jpg

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 22640_31824_BI16.dds.

Utilisation d'un masque alpha.

Téléchargement de l'orthophoto manquante 22640_31840_BI16.jpg

Conversion d'une orthophoto pour former la texture 22640_31840_BI16.dds.

Téléchargement des textures terminé.

Encodage du fichier DSF...

Final nbr of points : 46948

Final nbr of cross pool tris: 14024

Montage des textures terminé.

Conversion des textures terminée.

Size of DEFN atom : 864 bytes.

Size of GEOD atom : 603434 bytes.

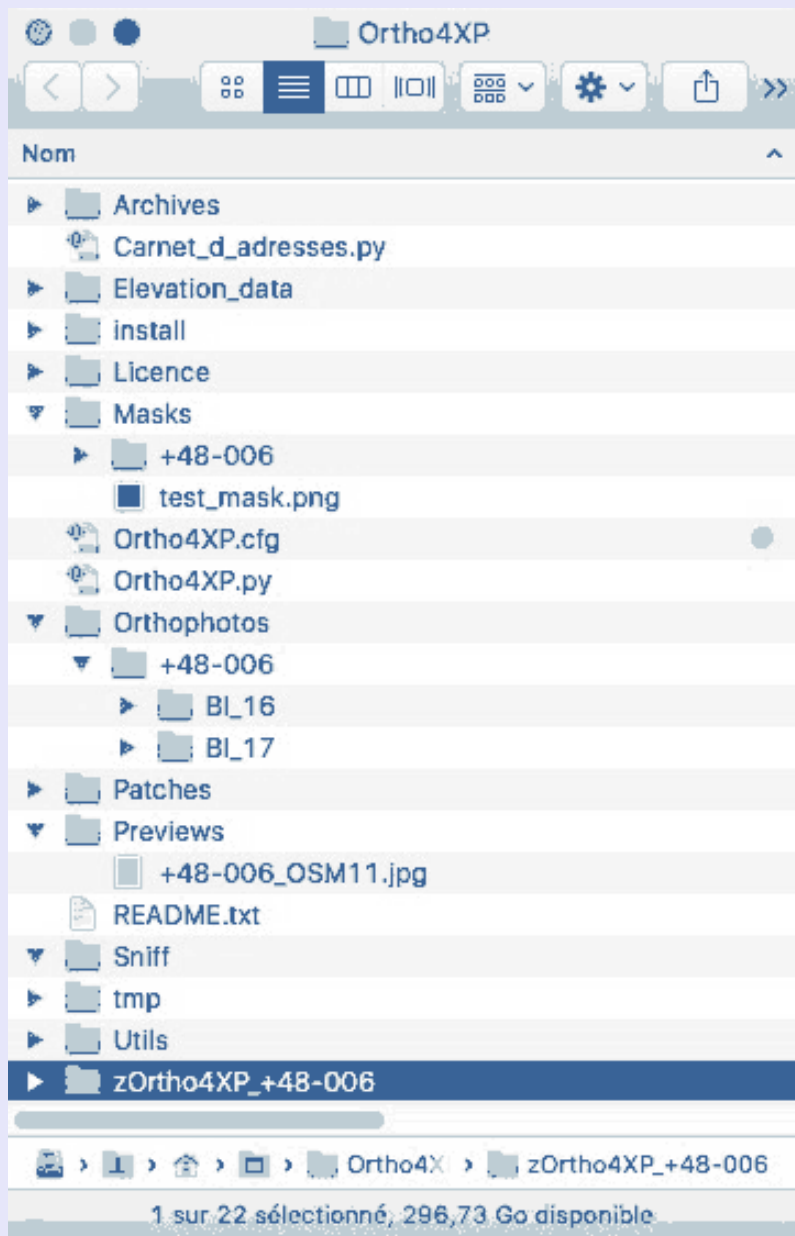
Size of CMDS atom : 492846 bytes.

Fichier DSF encodé, taille totale : 1097266 bytes.

Terminé en 282.98sec.

Voilà, votre tuile est prête. Vous pouvez cliquer sur **Exit**, ce qui refermera la fenêtre d'interface.

La nouvelle tuile se trouve à la fin du dossier Ortho4XP (ici zOrtho4XP_+48-006). C'est celle-là que vous mettrez dans votre dossier Custom Scenery



A propos de la tuile dans X-Plane : Si vous placez votre tuile dans votre dossier Custom Scenery, pensez à retirer la tuile zonePhoto en zoom 16 ou zoom 17 (si vous la possédez).

Les dossiers et fichiers créés dans le dossier Ortho4XP

Outre le dossier de la tuile vous remarquerez les dossiers :

- ✦ **Masks** : qui contient les masques si vous êtes passé par l'étape 2.5 (ce qui devrait être le cas dans cet exemple)
- ✦ **Orthophotos** : qui comporte un dossier pour chaque tuile créée (ici un seul) lequel contient autant de sous-dossiers que de zones créées à des niveaux de zoom différents (ici 2 BI_16 et BI_17 — BI par ce que nous avons utilisé Bing—)
- ✦ **Previews** : qui contient l'image de la prévisualisation de la tuile (créée avant le Step 1). Ici une image de 127 Ko car nous avons effectué un preview en zoom 11 (par défaut). Cette même prévisualisation en zoom 13 aurait généré une image de 1Mo (et pris plus de temps)

Dans un premier temps, vous pouvez garder ces nouveaux dossiers créés pour la fabrication de la tuile. Surtout si vous n'êtes pas satisfait du résultat car vous pourrez relancer le processus : tant que vous n'apporterez pas de changement dans la fenêtre de **Preview** (en définissant d'autres zones, en changeant de niveau de zoom, de fournisseur d'images etc.) ou en modifiant des paramètres de surface minimum, de tolérance de courbe etc. (que nous verrons plus bas), l'interface se servira des données déjà fournies, d'où un gain de temps non négligeable (surtout pour des tuiles complexes faites de montagnes, de côtes et de fleuves).

En recréant le Step1, vous pouvez voir que l'application utilise bien des données **"recyclé[es] d'une précédente tentative"**.

```
Step 1 : Building OSM and patch data for tile +48-006 :
```

```
-----
```

```
-> Téléchargement sur OpenstreetMap des frontières d'aéroports ainsi que des frontières sol/eau.
```

```
-> way["aeroway"="aerodrome"] recyclé d'une précédente tentative : 20 noeuds.
```

```
    * LFEC Aéroport de Kerlaouen
```

```
-> way["natural"="water"] recyclé d'une précédente tentative : 50 noeuds.
```

```
-> rel["natural"="water"] recyclé d'une précédente tentative : aucun noeud.
```

```
-> way["waterway"="riverbank"] recyclé d'une précédente tentative : aucun noeud.
```

```
-> rel["waterway"="riverbank"] recyclé d'une précédente tentative : aucun noeud.
```

```
-> way["natural"="coastline"] recyclé d'une précédente tentative : 3338 noeuds.
```

```
-> way["waterway"="dock"] recyclé d'une précédente tentative : aucun noeud.
```

```
-> traitement des données associées terminé : 3408 nouveaux noeuds.
```

Le dossier Elevation data

Il se trouve en troisième position dans le dossier **Ortho4XP** (présenté en liste). Sans lui, pas de tuile.

```
Step 2 : Building mesh for tile +48-006 :
```

```
-----
```

```
-> Chargement des données altimétriques.
```

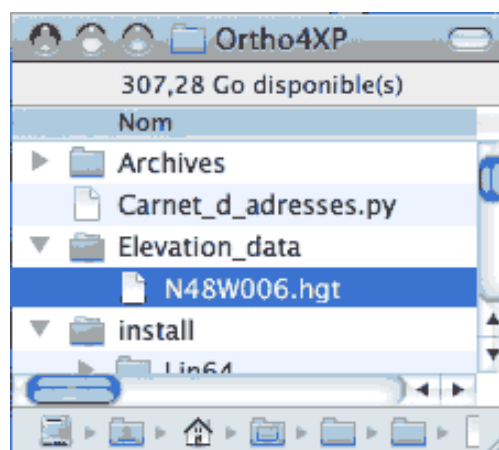
```
-> Lancement du mailleur proprement dit :
```

```
Loading altitudes from DEM file.
```

```
Computing curvatures from altitudes.
```

Regardez le début du processus du Step 2 :

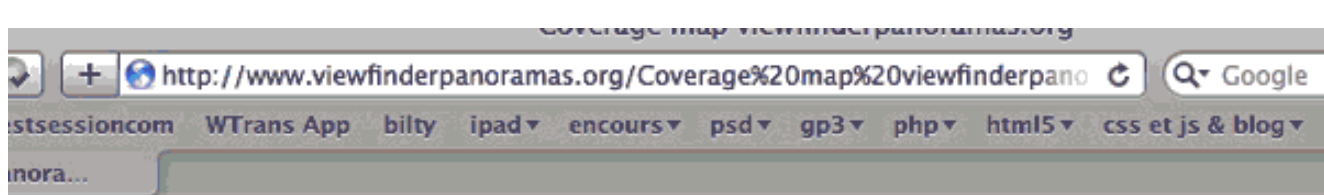
Loading altitudes from DEM file : le fichier des données altimétriques se trouve dans le dossier **Elevation data** qui ne contient par défaut que le seul fichier de données concernant la tuile d'exemple (+48-006).



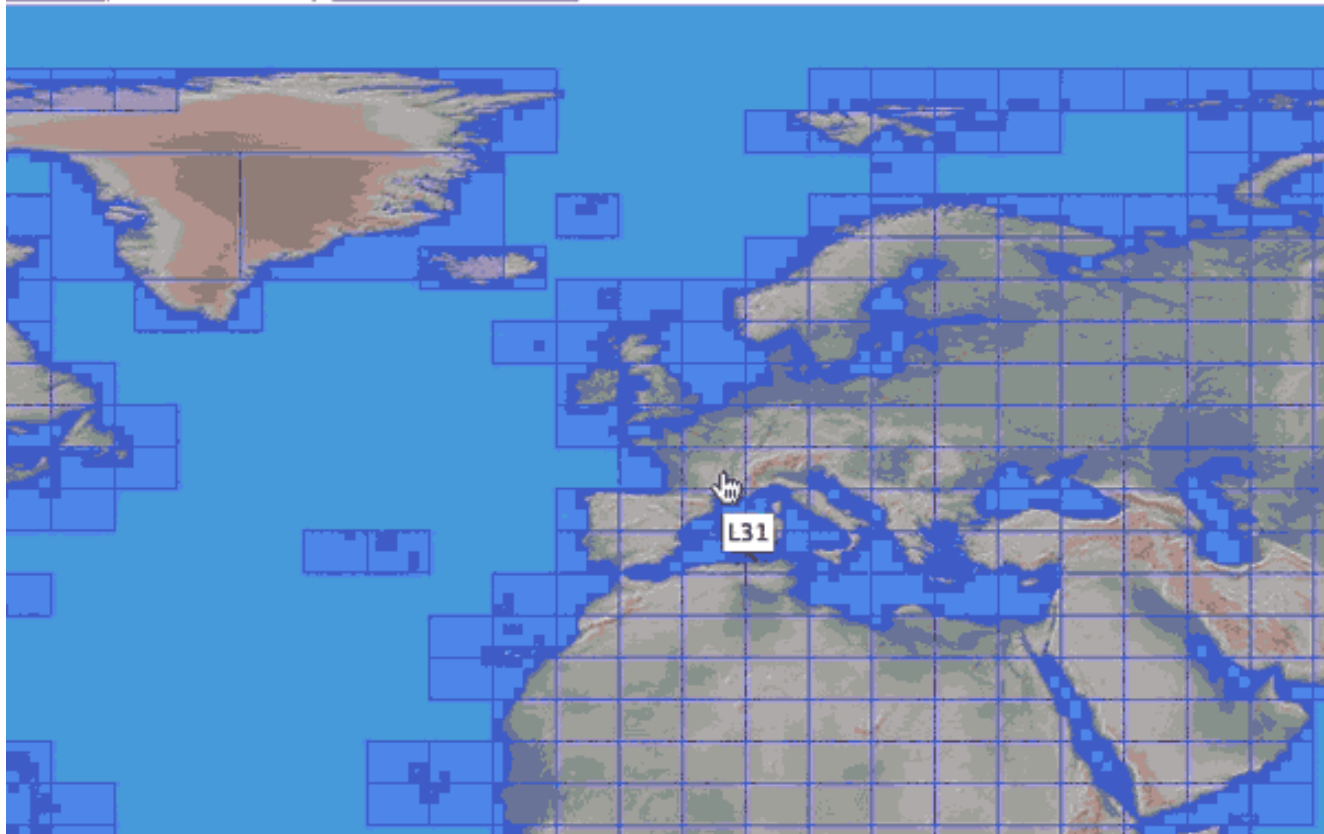
Trouver des fichiers de données altimétriques : le plus simple est d'aller sur ce site :

http://www.viewfinderpanoramas.org/Coverage%20map%20viewfinderpanoramas_org3.htm

La sélection d'une zone provoquera le téléchargement immédiat d'un dossier (ici L31) contenant une série de petits fichiers avec l'extension **.hgt**. Ce sont ces fichiers qu'il faudra glisser dans le dossier **Elevation data**.



formann, data linked to by Jonathan de Ferranti.



En cliquant sur le lien [viewfinderpanoramas.org](http://www.viewfinderpanoramas.org). (non visible dans l'image ci-dessus) ou en allant sur www.viewfinderpanoramas.org/dem3.html vous accéderez à un ensemble de liens de données plus détaillées.

Digital Elevation Data - with SRTM voids filled using accurate topographic mapping

<http://www.viewfinderpanoramas.org/dem3>

DIGITAL ELEVATION DATA

The whole world is now on this site at 3 and 15 arc second resolutions.
Download data: [1"](#) [3"](#) [15"](#) [Search Tool](#)

Last [revision](#) 26 May 2014. [Current work in progress](#)

Data developed and uploaded in Scotland by Jonathan de Ferranti. Interactive coverage maps supplied by [Christoph Hormann](#).
For more information, see the continental links below.

[ASIA](#) * [NORTH AMERICA](#) * [SOUTH AMERICA](#) * [ALPS](#) * [NORTH](#) * [OTHER EUROPE](#) * [AFRICA](#) *
[ANTARCTICA](#) * [OTHERS](#)

The downloadable 3 arc second 1°x1° Digital Elevation Models on this site are mainly based on data collected by the 2000 Shuttle Radar Topography Mission. SRTM data, in [HGT](#) format, can be downloaded from [here](#), but for some mountain and desert areas there are no-data (void) and phase unwrapping error areas, and there are no SRTM data north of 60°20'N. For the files here, **these areas have been filled and corrected from the best available alternative sources**, using the method described on my [voidfill page](#). They are much more accurate than those created by interpolation, with or without the aid of SRTM30. To see some images created from data downloaded from this page, click [here](#). The accuracy of the data can be judged from these images. See also external links to an [independent review](#), and some [photographic comparisons](#).

Par exemple en cliquant sur **ALPS**, on peut obtenir des fichiers d'élévation plus précis :

Digital Elevation Data - with SRTM voids filled using accurate topographic mapping

http://www.viewfinderpanoramas.org/dem3. Google

Épingler T411 testsessioncom WTrans App bilty ipad encoursd psd gp3 php html5

ALPS

Sources: Local 25k and 50k; Russian 100k; SRTM (limited). Most of the data contained in these tiles were generated from work done before the advent of SRTM. The accuracy of most of the data is up to SRTM standard, but there may be some slight local terracing and pockets of inaccuracy, especially in Italy.

3" Resolution are now only available via the [world coverage table](#).

1" Resolution [more information](#)

To compare virtual images created from these files with real photographs, click on [Switzerland](#), [Austria](#), [Germany](#), [France](#) and [Italy](#).

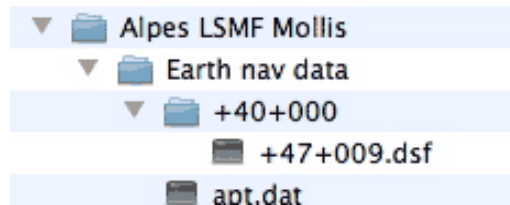
	n47e006	n47e007	n47e008*	n47e009	n47e010	n47e011*	n47e012*	n47e013*	n47e014	n47e015
n46e005	n46e006	n46e007	n46e008	n46e009	n46e010§	n46e011*§	n46e012*	n46e013*	n46e014	n46e015
n45e005*	n45e006*	n45e007*	n45e008*	n45e009*	n45e010*§	n45e011*§				
n44e005*¹	n44e006*¹	n44e007*¹								
n43e005	n43e006	n43e007¹								

§ Some parts of the Italian Alps in these areas were improved on 15 March 2008.
 * Added or revised in February 2006; * Added or revised in April 2006. * [Revised](#) 11 April 2006 * [Revised](#) 13 April 2006. * Some visible seams smoothed 5 May 2006.
 A slight horizontal discrepancy in some areas was drawn to my attention; on 1st January 2007 this was reduced by shifting some areas south by 2".

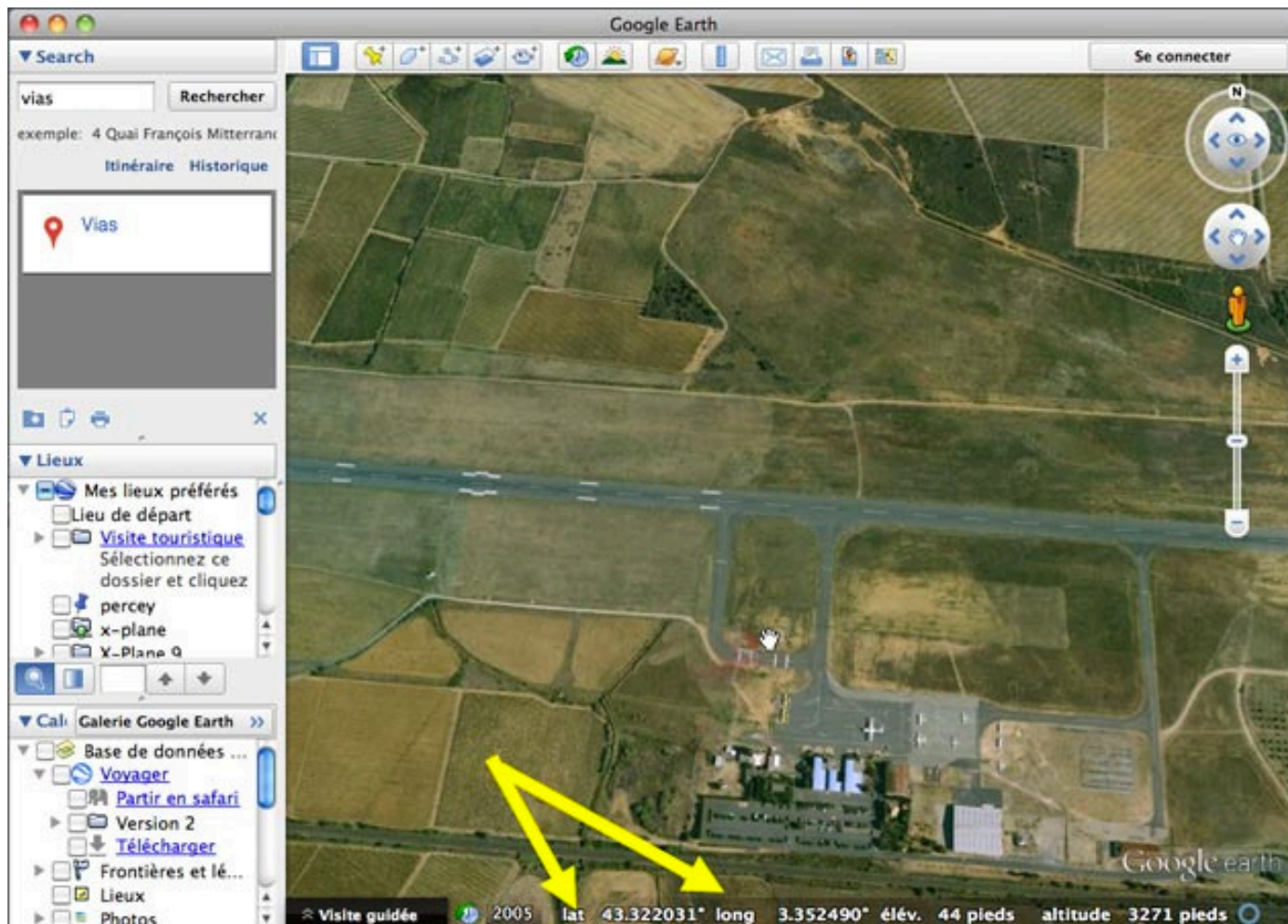
Vous devriez placer ces liens dans votre dossier Ortho4XP

Trouver les coordonnées d'une tuile

Dans une scène personnalisée que vous possédez déjà : Ouvrez le dossier **Earth nav data** puis celui des Lat/Lon et repérez la lat/lon du fichier .dsf. (ici +47+009 qui correspond, donc, à N49E009)



Dans Google Earth : Faites une recherche (ici Vias qui est l'AD de Béziers — LFMU —). Placez votre curseur au centre de l'aérodrome et notez les parties entières de Latitude et Longitude (ici +43+3)



Si **lat** et **long** ne s'affichent pas en décimal allez dans les préférences de GoogleEarth -> Onglet 3D

Afficher lat/long

- ☒ Degrés décimaux
- ☐ Degrés, minutes, secondes
- ☐ Degrés, minutes décimales
- ☐ Projection transverse de Mercator

Build Overlay (ancien snif)

Cette fonction récupère notamment les routes et les lignes électriques des overlays. Pour ma part j'utilise le [HD Mesh Scenery v3 for Xplane 10](#) de alpilotx. Déroulez la page jusque download.

Download

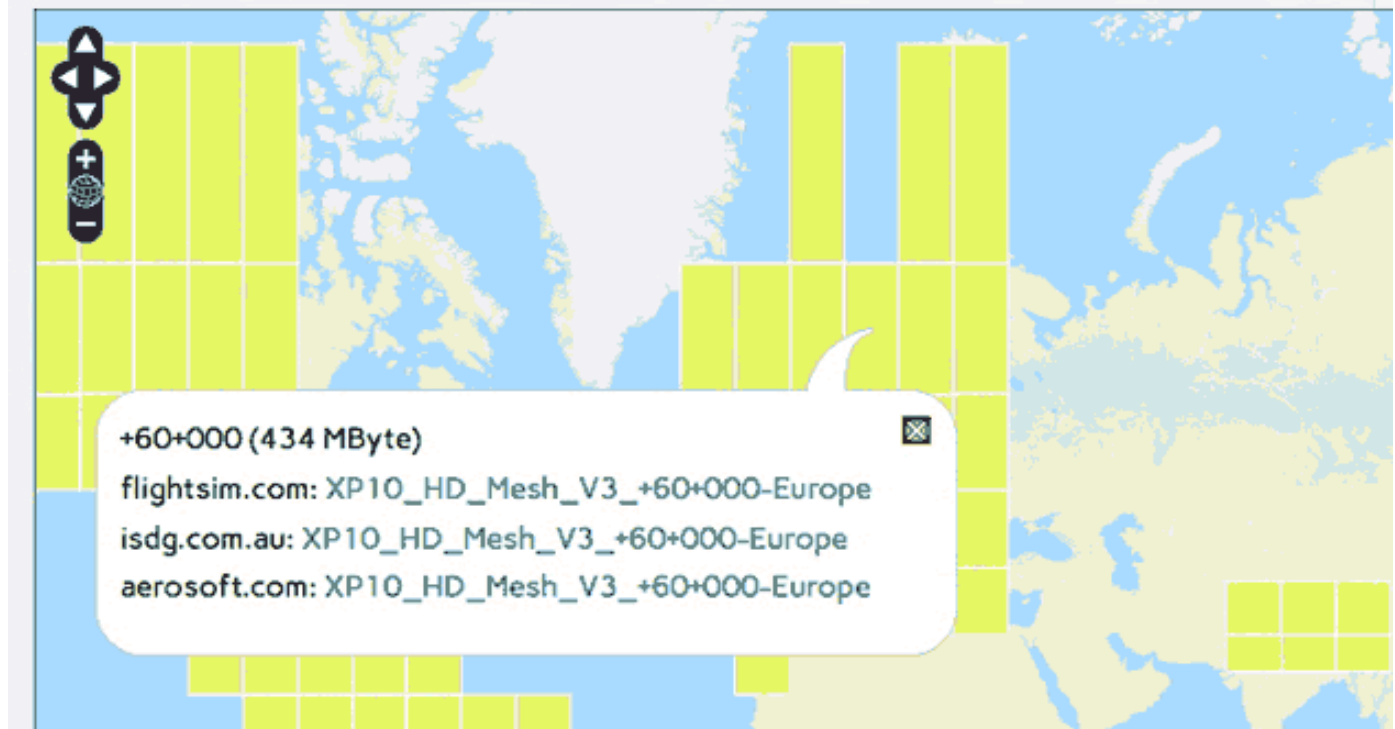
Mirrors / Torrents

You can click on the desired tile in the following map, which will open a little balloon, including the file name / file size and the direct link to one of the mirrors:

- [flightsim.com](#) (with offical torrents!)
- [isdg.com.au](#)
- [aerosoft.com](#)
- [x-plane.org](#) no more hosts themselves but link to the ISDG files

where the files are hosted (**the files are identical across all sites, you only need to download one of them**). You can (and should) choose one of those sites with the least traffic bottleneck (you might try, and see how fast your download goes).

flightsim.com supports torrents now out of the box! You can (and should if possible!) start using BitTorrent directly on the respective **flightsim.com** download pages (the links in the dynamic map will bring you there)! Look for the tiny, round, blue button with "qb" written on it:  !



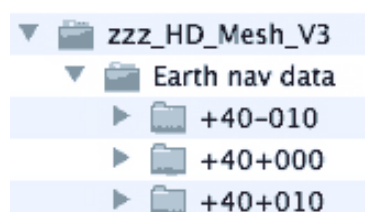
En cliquant sur une zone, vous aurez les adresses des trois sites miroirs. Préférez *isdg.com* car les deux autres demandent des inscriptions.

Vous ne téléchargerez que des dossiers lat/lon.

La première fois il vous faudra créer un dossier (j'ai baptisé le mien **zzz_HD_Mesh_V3**) dans lequel vous créerez un sous dossier nommé **Earth nav data** à l'intérieur duquel vous placerez vos dossiers lat/lon. Soyez patient un dossier pèse environ 2.3 go.

Le dossier global (chez moi : zzz_HD_Mesh_V3) peut être placé n'importe où. (Pour ma part je l'ai mis dans le dossier ortho4XP)

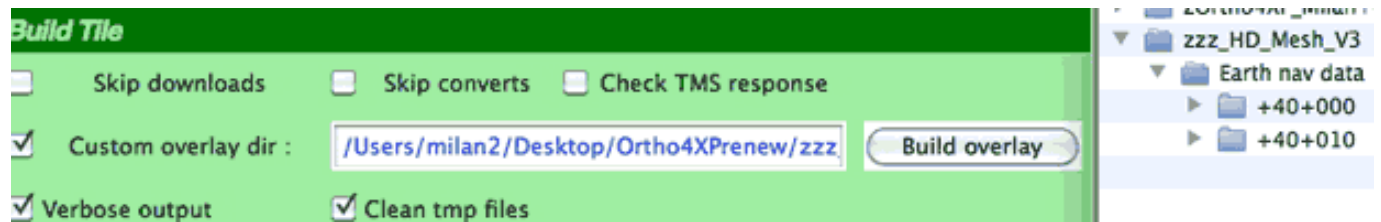
Au fur et à mesure de vos téléchargements, vous placerez les dossiers génériques lat/lon dans **Earth nav data**



Utilisation

Cette fonction est totalement indépendante.

Il vous suffit d'indiquer où se trouve votre dossier d'overlay ; en cochant la case **Custom overlay dir** s'ouvrira une fenêtre de navigation vous permettant de choisir le dossier



Cela fait il ne reste plus qu'à entrer les coordonnées de la tuile (ci-dessous la +47+001), et cliquer sur le bouton **Build Overlay**

Tile coordinates

Latitude :
 Longitude :

et attendre que ça mouline (c'est rapide ; ici 30 secondes)

```

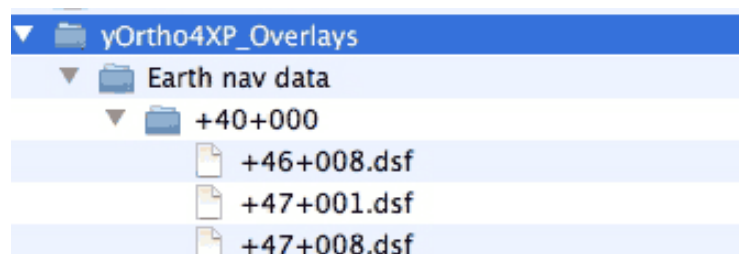
Independent Step : Building of an Overlay DSF from third party data :
-----

-> Making a copy of the original overlay DSF in tmp dir
-> The original DSF is a 7z archive, uncompressing...
-> Converting the copy to text format
    Converting ./tmp/+47+001.dsf from DSF to text as ./tmp/tmp_dsf.txt
    File ./tmp/+47+001.dsf had 87 ter, 0 obj, 165 pol, 4 net.
    Converted ./tmp/+47+001.dsf to ./tmp/tmp_dsf.txt
-> Expurgung the mesh and the beach polygons from the text DSF
-> Converting back the text DSF to binary format
    Converting ./tmp/tmp_dsf_without_mesh.txt from text to DSF as ./tmp/tmp_dsf_without_mesh.dsf
    Scanning for dimension properties...
    Got dimension properties, establishing file writer...
    Got entire file, processing and creating DSF.
    Vertices: total = 0, strip = 0, fan = 0.
    Primitives: total = 0, strip = 0, fan = 0.
    Contiguous vertices: 0. Individual vertices: 0
    3-d Objs pool starts at: 0
    Poly pool depth 2 starts at 0
    next pool would be at 173
    Total cross-pool primitives: 0. Total range primitives: 0. Total enumerated primitives: 0.
    Converted ./tmp/tmp_dsf_without_mesh.txt to ./tmp/tmp_dsf_without_mesh.dsf
-> Coping the final overlay DSF in ./yOrtho4XP_Overlays/Earth nav data/+40+000

Completed in 30.67sec.
-----
  
```

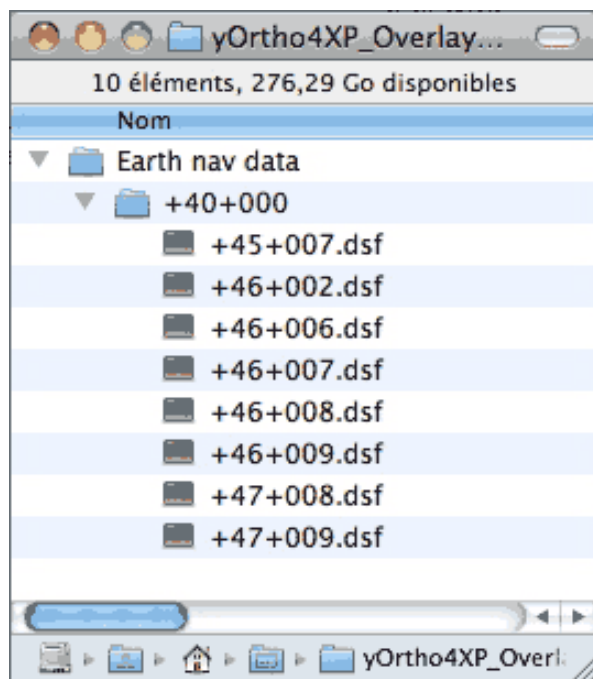
Le programme aura créé un dossier **yOrtho4XP_Overlays** dans lequel il aura placé un fichier DSF ne comprenant que les routes (avec la circulation définie dans les options graphiques) et les lignes électriques.

Vous pouvez créer des overlays à la chaîne. Le programme les ajoutera à ceux existant dans **yOrtho4XP_Overlays** (et créera un autre dossier global lat/lon si besoin est)



Vous pouvez ainsi créer des dossiers (commençant par "y") regroupant les DSF de zones

particulières ainsi que je l'ai fait pour le Raid dans les Alpes suisses :



Ce dossier est à placer dans Custom Scenery.

Emplacement du dossier Ortho4XP

Vous l'avez compris, la création de tuile, surtout avec des zones à niveau de zoom élevé peut prendre beaucoup de place. Si, de plus, vous gardez les fichiers intermédiaires créés pour la fabrication de la tuile vous allez vite saturer votre disque système.

C'est pourquoi je vous conseille de mettre ce dossier **Ortho4XP** sur un disque dur externe (dédié ?) et, *après avoir lancé Terminal* de faire un `cd` (plus espace) et d'y glisser le dossier `Ortho4XP` que vous avez placé sur ce DD externe. Puis lancer la commande `python3` (plus espace) et d'y faire glisser le fichier `Ortho4XP.py` s'y trouvant.