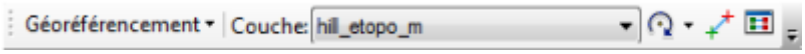
# Le géoréférencement

Données nécessaires à la séance

## Géoréférencement de rasters

1. Ouvrez ArcGIS et créez un nouveau document.
2. Charger les couches “continents.shp” et “Lat_long.shp”
3. Charger l'image “Grosswald_2002.png”
4. Chargez la boite à outils “Géoréférencement”




L'image Grosswald_2002 n'est pas géoréférencée. Elle est tout de même chargée par ArcMap, mais elle s'affiche n’importe où dans votre carte.

Avant de commencer le géoréférencement, il faut impérativement mettre le bloc de donnée dans un système géodésique identique à celui du raster à géoréférencer (ou proche de celui-ci si le système géodésique n'est pas connu).

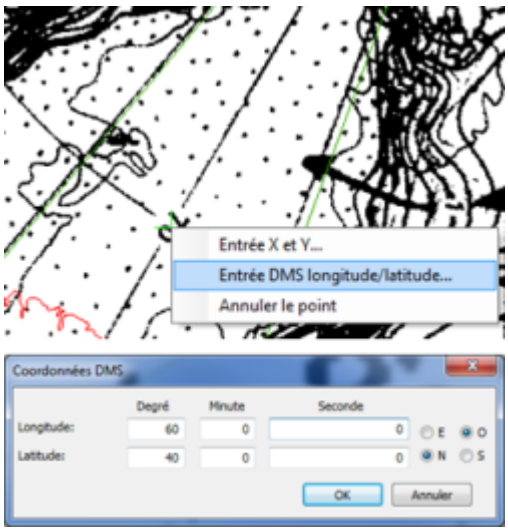
Pour l'image Grosswald_2000 utilisez le système North_Pole_Orthographic (**Prédéfini - Projected Coordinate Systems - Polar**).

Faites un zoom sur le shape “continents” identique à l'emprise de l'image Grosswald_2000. Puis la commande “**Géoréférencement - Ajuster à l'affichage**” vous permet de mettre l'image à géoréférencer dans la même fenêtre que vos données. Vous allez pouvoir commencer l'opération de géoréférencement.

### Première méthode : par le carroyage

Cette méthode est à utiliser lorsque les lignes (ou croisillons) des latitudes et longitudes sont présentes sur la carte. Avec l'outil Ajouter des points de contrôle il suffit de se mettre sur chaque croisement puis clic gauche immédiatement suivi d'un clic droit et Entrée DMS longitude/latitude. Commencer par 4 points situées dans les 4 quartiers de votre carte, puis rajouter autant de points

que possible.




En ouvrant la table des liens, vous allez pouvoir visualiser l'ensemble des liens que vous créez. Par la table des liens, vous allez pouvoir supprimer les liens erronés, vérifier l'erreur résiduelle de chaque lien et surtout définir le type de transformation à appliquer pour le géoréférencement. Plus vous ajoutez de liens, plus les formules utilisées pour le géoréférencement seront complexes. Faites différents essais. Généralement les transformations de **3e ordre** ou **Spline** donnent les meilleurs résultats, à condition d'avoir une bonne densité de liens, et surtout des liens équitablement espacés.

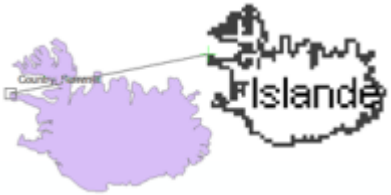
Avant de finaliser le géoréférencement vous pouvez vérifier l'erreur résiduelle dans la table des liens. Si un ou plusieurs liens présentent une erreur résiduelle trop élevée par rapport aux autres valeurs vous pouvez les supprimer. Une fois que le géoréférencement est terminé vous devez le finaliser par "**Géoréférencement - Mettre à jour le géoréférencement**". Votre Raster est maintenant géoréférencé, vous allez pouvoir le charger dans n'importe quel projet et dans n'importe quel système géodésique. Faites un essai dans un nouveau projet ArcMap en WGS84 - Mercator.

Correction Grosswald

## Deuxième méthode: par des points remarquables

Chargez l'image Arctique.png.

Sur cette image, le carroyage n'est pas présent, vous allez devoir utiliser des points remarquables connus. A l'échelle mondiale vous pouvez par exemple utiliser un trait de côte déjà géoréférencé. Dans ce cas rajouter des points de contrôle avec un premier clic sur un point remarquable de l'image à géoréférencer, et un deuxième clic sur son homologue sur le trait de côte. La suite de la procédure est identique à la méthode précédente.




Une fois le géoréférencement terminé vous allez pouvoir changer la géodésie de votre bloc de données. Passez en Mercator WGS84 avec une latitude d'échelle conservée de 50°N (Standard Parallel).

Correction arctique

# Géoréférencement de shapes

## L'ajustement spatial

1. Créez un nouveau projet ArcMAP et chargez les couches “France.shp” et “continent.shp”. Pour une raison de géodésie erronée la couche “France.shp” est mal positionnée. Vous allez corriger ce problème par ajustement spatial.
2. Ajoutez la barre d'outils “**Editeur**”.
3. Ajoutez la barre d'outils “**Ajustement spatial**”.




4. Dans la barre d'outils “**Editeur**” ouvrez une session de mise à jour.
5. Dans la barre d'outils “**Ajustement spatial**” choisissez les données en entrée à ajuster (“**Définir les données à ajuster**”) ici sélectionnez uniquement “**France.shp**”.
6. Sélectionnez une méthode d'ajustement spatial : ici “**transformation affine**”.
7. Créez des liens de déplacement. Une fois un lien crée vous pouvez zoomer sur chaque extrémité et les placer plus précisément.
8. Vous pouvez utiliser l'**Aperçu de l'ajustement** pour vérifier la qualité de votre ajustement.
9. Effectuez l'ajustement (**Ajuster**).
10. Quittez la session de mise à jour et enregistrez vos modifications.

# Les outils d'édition

Données pour tester les outils d'édition

La barre d'outils éditeur vous permet de créer et de modifier des entités (points, lignes et polygones) à l'intérieur du .shp. vous devez au préalable passer en mode édition (Editeur - ouvrir une sesion de mise à jour).




La barre d'outils capture : permet de créer des entités qui se connectent les unes aux autres afin que vos modifications soient plus précises et présentent moins d'erreurs.




La barre d'outils Topologie permet de modifier simultanément plusieurs entités partageant les mêmes nœuds.




La barre d'outils Mise à jour avancée permet rajoute des outils à la barre d'outils de l'éditeur (copie d'entité, lissage, ...).



# Application, création d'une carte paléogéographique de l'Atlantique Nord lors du dernier maximum glaciaire

1. Chargez les données Etopo2 : Fond de carte données ETOPO 2
2. Utilisez la calculatrice raster pour faire baisser le niveau marin de -120 m.
3. Vérifier & adaptez la symbologie afin d'avoir une limite continent - océan à -120 m.
4. Dans ArcCatalog créez un nouveau shape polygone (projection Mercator en WGS84) et nommez le 'GlacesLGM'.
5. Rajoutez-y un champ 'Nom'.
6. Avec les outils d'édition numérisez la limite de glace de Mer disponible dans Stockes.png et la limite de calottes disponible dans Grosswald_2002.png & remplissez le champ nom de la table attributaire.
7. Adaptez la symbologie et la transparence des différentes couches.

# Divers

Application : suivi du mascaret

From:
http://www.geocean.net/wikisig/ -

Permanent link:
**http://www.geocean.net/wikisig/doku.php?id=georeferencement:start&rev=1412776323**

Last update: **2014/10/08 13:52**