

Support de cours

Cours:

Éléments de Géomatique

Vidéo:

2.1 Géodésie

Concepts (extraits des sous-titres générés automatiquement) :

Lignes imaginaires. Rayon de la terre. Bonne idée de la difficulté. Courte introduction. Références géodésiques. Principaux enjeux de la géodésie. Géométrie de la terre. Compte du fait. Surface de la terre. Systèmes de coordonnées. Leçon du cours d'éléments. Variations de topographie. Axe de rotation. Petites ondulations. Première approximation de sa forme.



[vers la recherche de séquences vidéo](#)
(dans Éléments de Géomatique.)



[vers la vidéo](#)

Center for Digital Education. Plus de matériel de soutien pédagogique ici :

<https://www.epfl.ch/education/educational-initiatives/cede/educational-technologies-gallery/boocs-en/>
page 1/7



Géodésie

Eléments de Géomatique

Pierre-Yves Gilliéron

© 2013 swisstopo (JD100064)

...

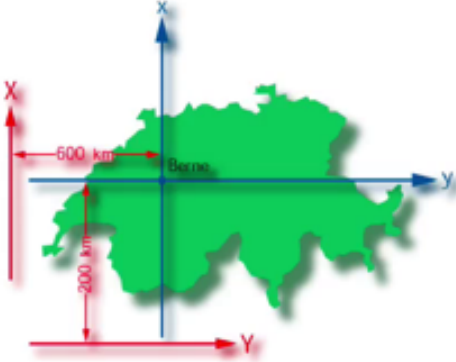
notes

résumé

0m 0s



- Introduction
- Unités
- Systèmes de coordonnées
- Références géodésiques
- Projections



Bonjour ! Bienvenue à cette leçon du cours d'éléments de géomatique qui sera consacrée à la Géodésie. Après une courte introduction, nous allons voir différents chapitres avec d'abord, les unités que l'on utilise en topographie et géodésie, ensuite, les systèmes de coordonnées.

notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

résumé

.....

.....

.....

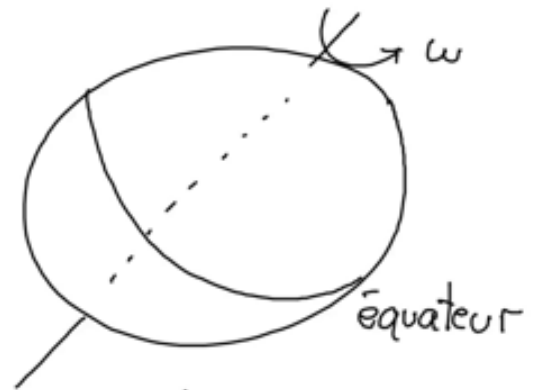
.....

.....

0m 1s



- **Définition:** science qui a pour objet l'étude géométrique de la Terre
- Forme et dimensions de notre planète
- Modélisation
 - Mathématique: ellipsoïde de révolution
 - Physique: géoïde



- Sphère
- Aplatie au

Après, nous décrirons les références géodésiques par rapport à la Terre et finalement, les projections pour pouvoir utiliser des coordonnées sur une carte comme on le voit ici, sur cet exemple avec la Suisse et son système de coordonnées nationales. La Géodésie. La Géodésie est la science qui étudie la forme et la géométrie de la Terre. On a tous en tête que notre planète est une sphère avec un axe de rotation et un plan de référence qui est l'équateur. La première approximation de sa forme est une sphère. Mais, nous savons tous que la Terre est aplatie aux pôles

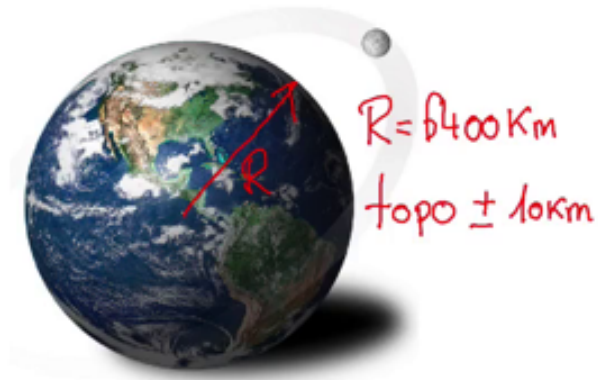
notes

résumé

0m 25s



- Et si la Terre était une orange



$\text{topo} : \pm 0,1 \text{ mm}$



est de plus ou moins 10 Km. Si on ramène ça sur un modèle, par exemple, ici, mon orange, avec un rayon de 6 cm, c'est déjà une belle orange et bien, ces variations de topographie à cette échelle seront de plus ou moins 0,1mm. Ces proportions donnent déjà une bonne idée de la difficulté de modéliser un objet très grand alors que notre intérêt se situe au niveau de la topographie

notes

résumé

2m 13s



Enjeux

- Définir un système de coordonnées global
- Déterminer des grandeurs géométriques à l'échelle de la Terre
- Tenir compte de la dynamique terrestre (géodynamique)



avec des relativement petites ondulations par rapport à la dimension globale de la Terre. Quelles sont les principaux enjeux de la Géodésie ? Tout d'abord, il s'agit de définir un système de coordonnées globales à l'échelle de la Terre. Je dessine, ici, trois axes d'un système de coordonnées cartésien, géocentrique. Ce sont évidemment des lignes imaginaires qu'il s'agira de concrétiser, de réaliser à la surface de la Terre. De plus, il faudra tenir compte du fait que les différentes plaques de la surface de la Terre bougent les unes par rapport aux autres donc, il y a une dynamique dont on devra tenir compte pour la réalisation du système de coordonnées. Ce sont les principaux enjeux qui nous intéressent dans cette leçon. qui nous intéressent dans cette leçon.

notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

résumé

2m 49s



.....

.....

.....

.....

.....