

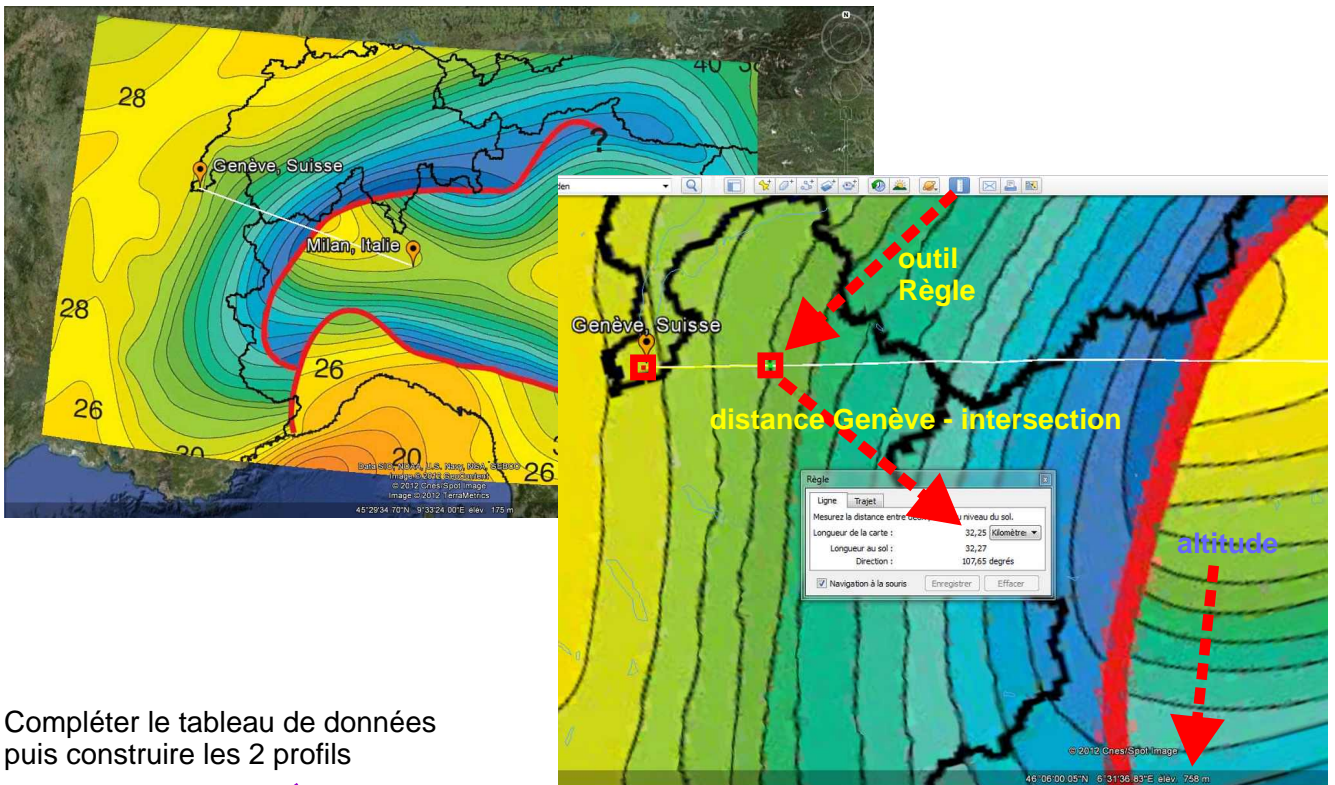
Quelques compléments sur l'activité Alpes et moho

Cette activité a pour but de montrer aux élèves que :

- la dissymétrie de la racine crustale des Alpes ne peut être expliquée que par un redoublement de lithosphère continentale (qui sera alors étayé par le profil ECORS et les lois de l'isostasie),
- les structures profondes sont compatibles avec un processus de subduction (processus lui-même compatible avec les caractères des roches qui remontent actuellement à la surface),
- l'équilibre isostatique impose un remplissage de la plaine du Pô par une certaine épaisseur de sédiments (érosion des Alpes ? voir autre activité proposée).

1. Onglet "Profils" Utilisation de GoogleEarth facultative (voir versions alternatives page 2)

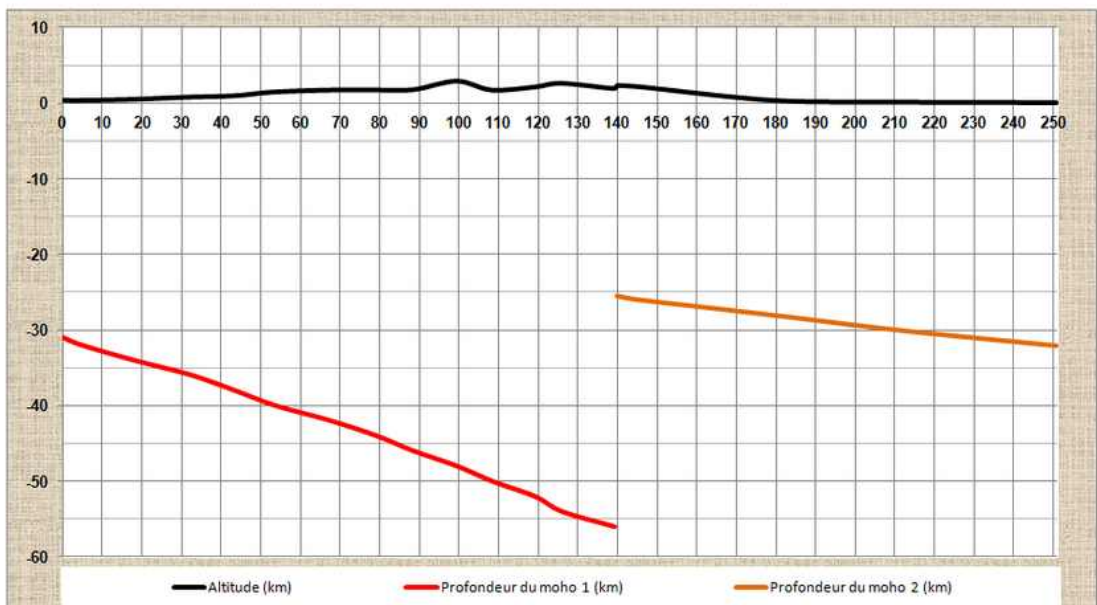
Récolter les données indispensables pour compléter l'onglet. A partir du fichier kmz, de la carte de profondeur du moho et de l'outil "Règle" de GoogleEarth



Compléter le tableau de données puis construire les 2 profils

Le moho sous les Alpes, entre Genève et Milan

distance / Genève (km)	profondeur moho (km)	altitude (km)
0	-31,0	0,435
4,66	-32,0	0,411
17,85	-34,0	0,552
32,56	-36,0	0,845
43,32	-38,0	1,013
53,61	-40,0	1,512
67,54	-42,0	1,75
79,15	-44,0	1,766
88,48	-46,0	1,805
99,47	-48,0	2,921
108,32	-50,0	1,749
119,07	-52,0	2,157
125,95	-54,0	2,632
139,15	-56,0	1,963
140	-25,5	2,343
145,48	-26,0	2,184
179,2	-28,0	0,424
211,49	-30,0	0,196
250,71	-32,0	0,12



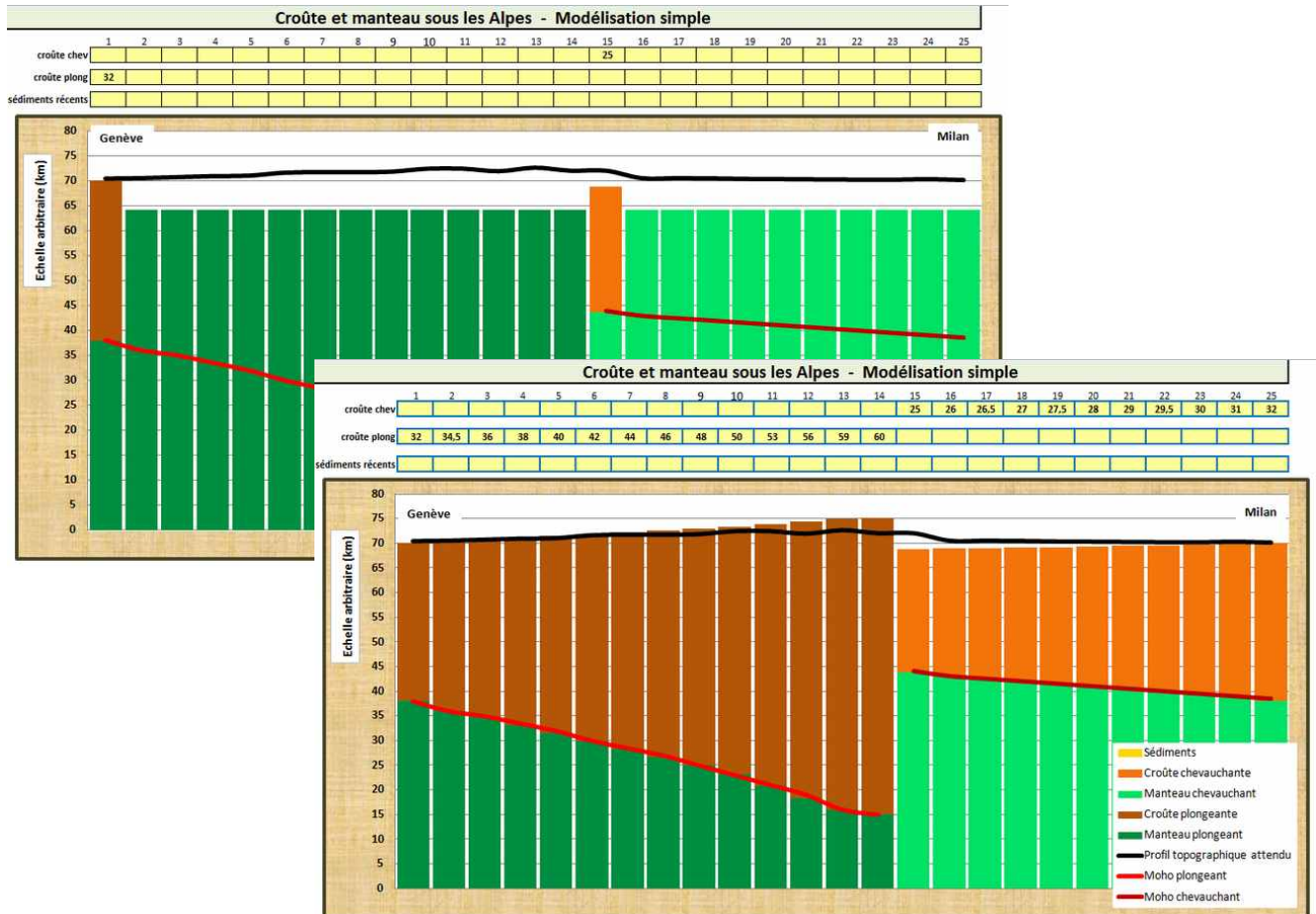
1bis. Il est possible de remplacer le travail préparatoire sur GoogleEarth par un travail sur Mesurim et l'image fournie ("image_pour_mesurim") à condition de fournir le graphique "Altitude".

1ter. Pour gagner du temps, les profils sont fournis aux élèves, et simplement comparés à des cartes de relief et de profondeur du moho.

2. Onglet "Modèle simple"

Compléter le modèle simple en essayant d'aligner :

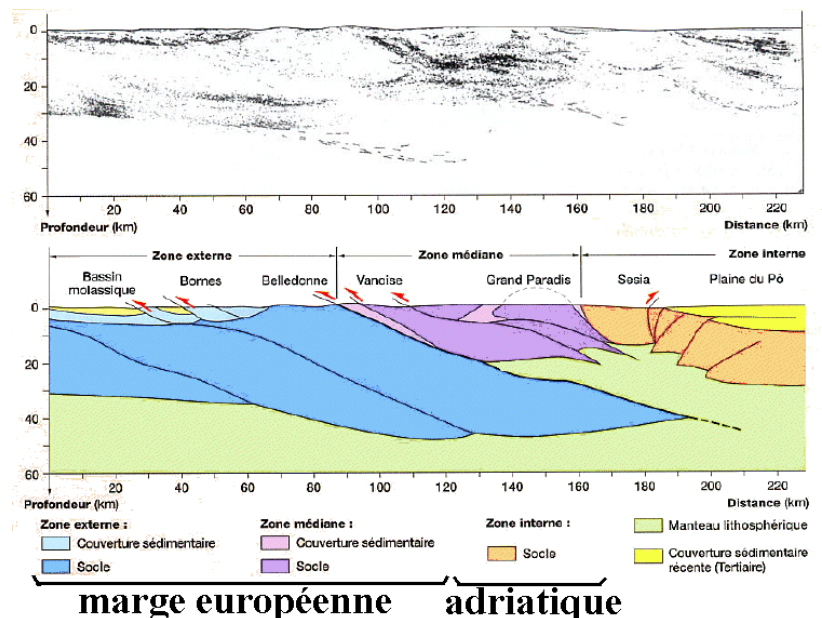
- le plancher de la croûte sur le profil du moho (éventuellement prioritaire)
- le toit de la croûte sur le profil d'altitude (éventuellement secondaire).



3. Constaté le problème isostatique à la jonction des Alpes et de la plaine du Pô

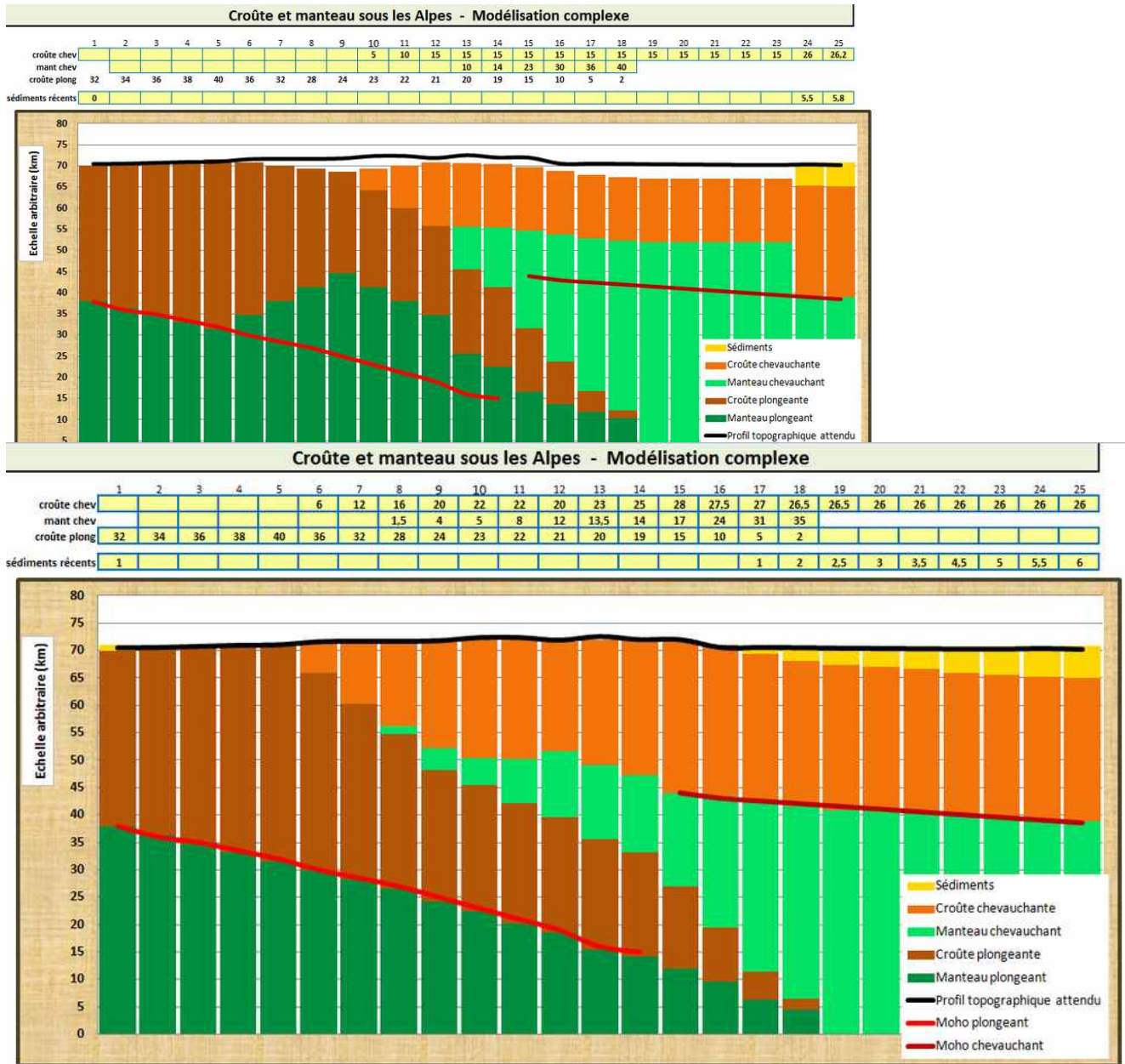
4. Observer le profil ECORS et une interprétation actuelle suggérant 2 épaisseurs de croûte continentale et un coin de manteau lithosphérique entre les 2.

--> Cette hypothèse règle t-elle le problème isostatique observé précédemment ?



5. Onglet "Modèle complexe"

Remplissage de base fourni dans le fichier "élèves" à moduler selon le temps consacré à l'activité. Compléter le modèle en essayant de respecter à la fois les 2 profils et l'interprétation du profil ECORS.



Résultats espérés :
Voir le préambule, en haut de la première page.