



GÉOPARC
CHABLAIS



unesco

Géoparc mondial

Le Léman, un autre regard

Sophie Justice, Coordinatrice du Géoparc mondial UNESCO du Chablais

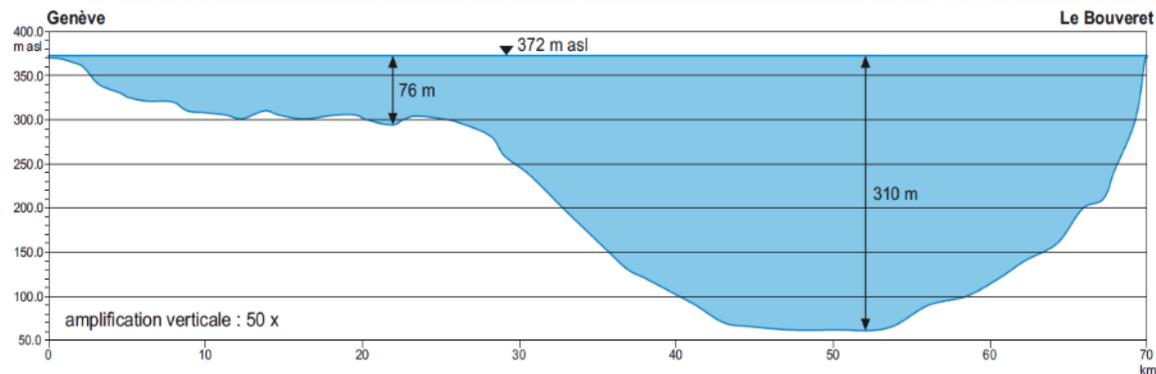
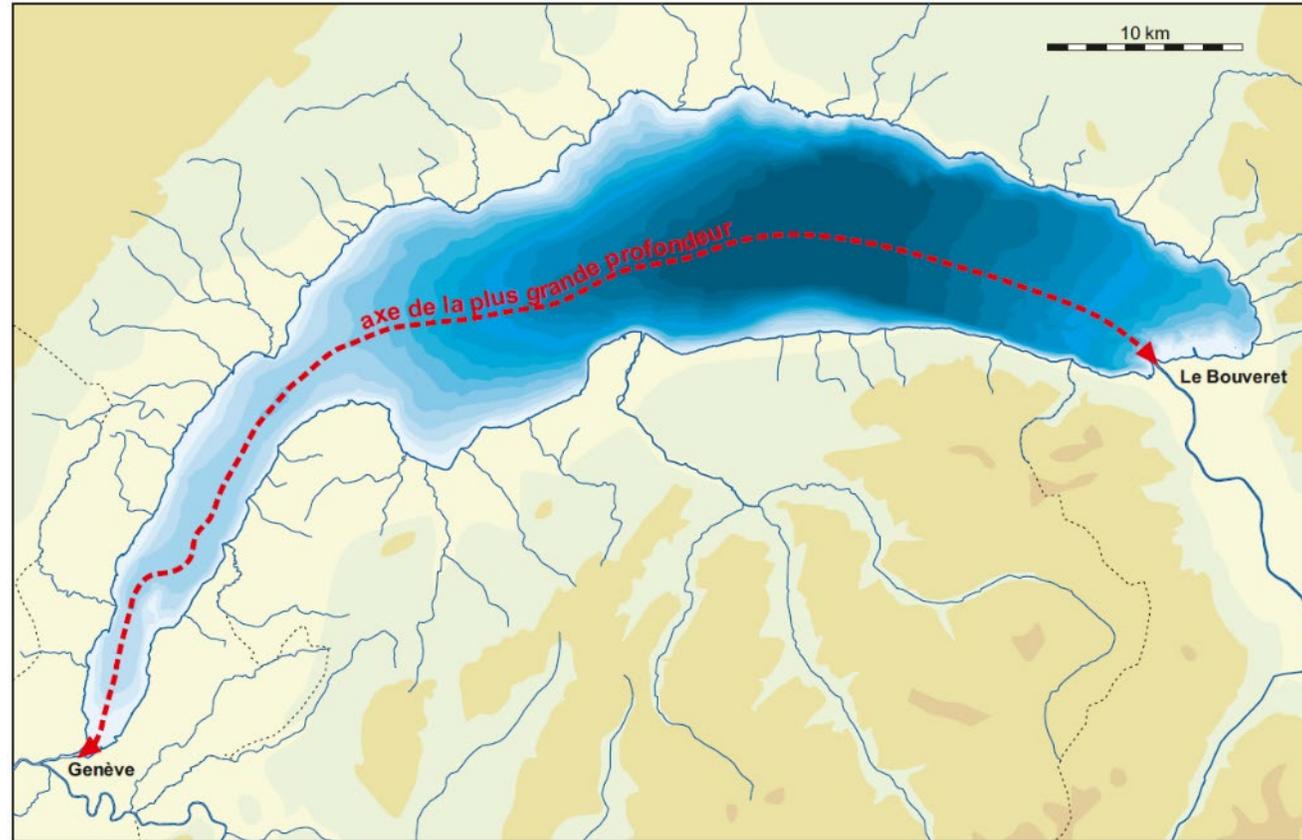


GÉOPARC CHABLAIS

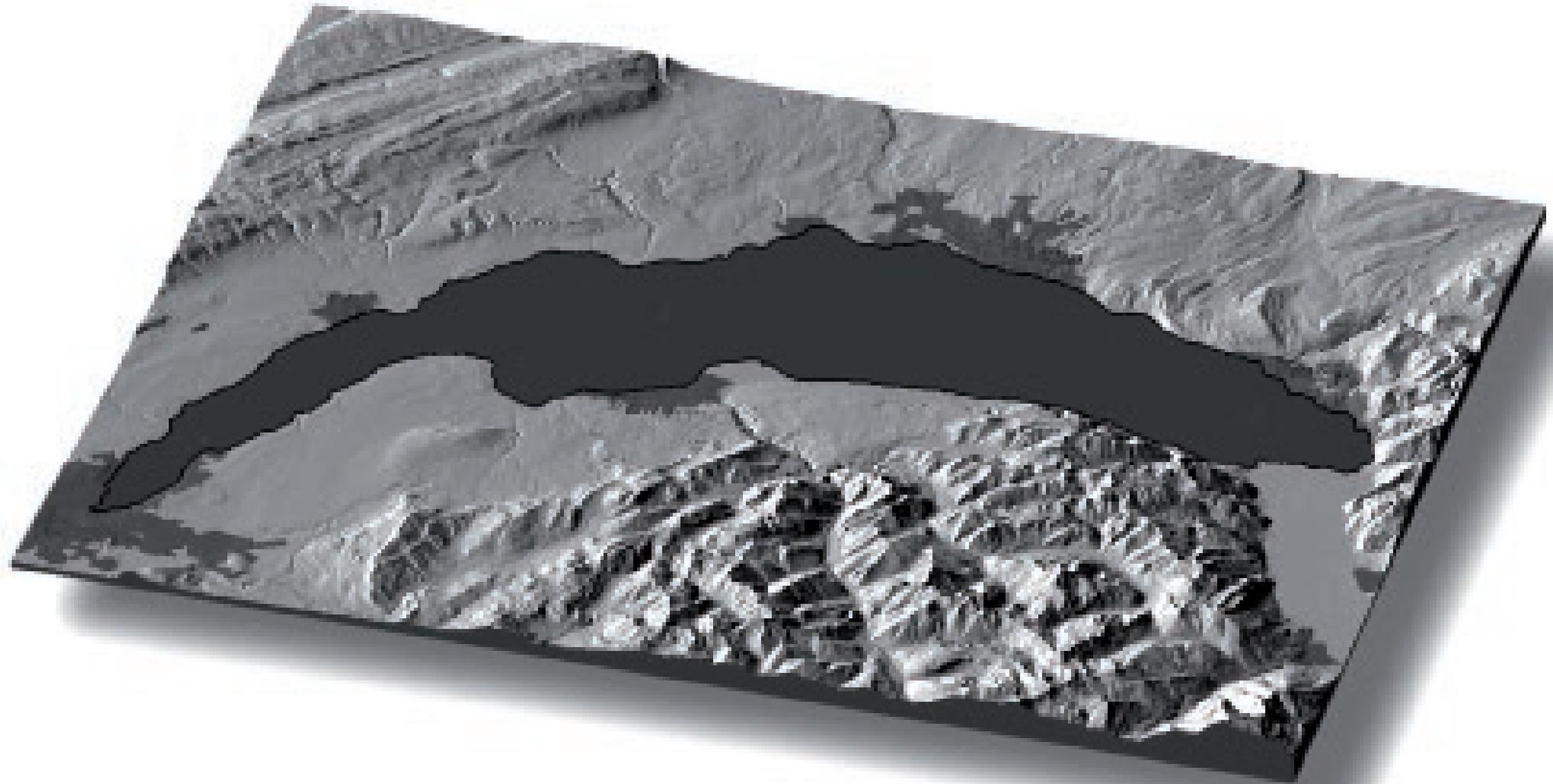
unesco Géoparc mondial

La GÉODIVERSITÉ :
à l'origine des nombreux visages de la Terre
 6 octobre // Journée internationale de la Géodiversité

1 La topographie actuelle du bassin lémanique



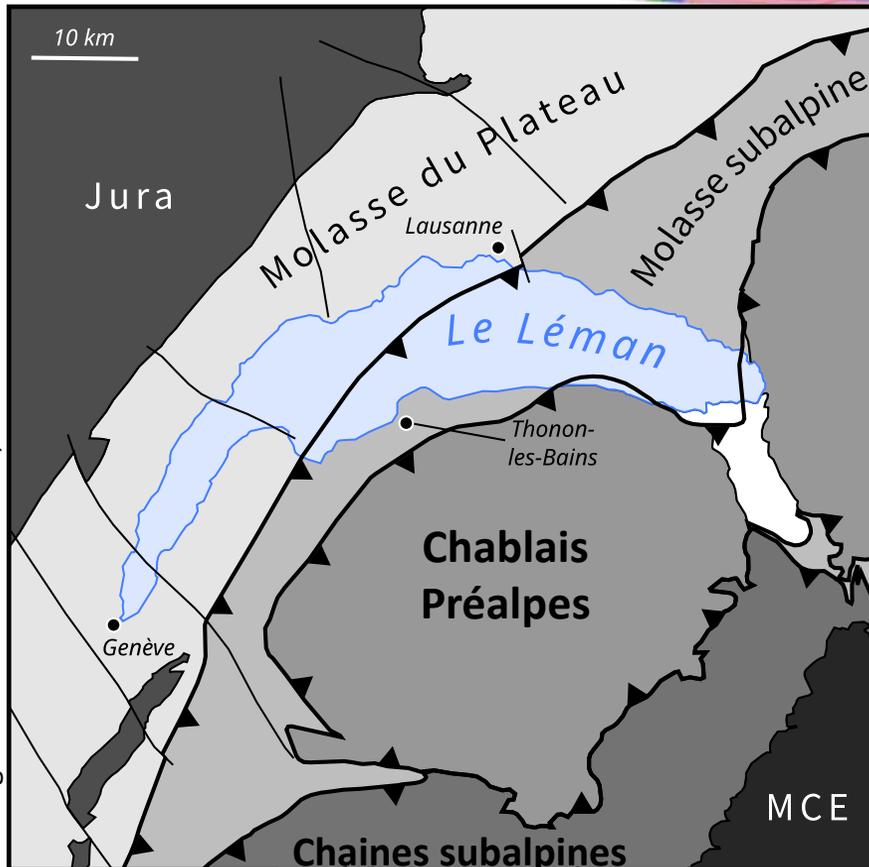
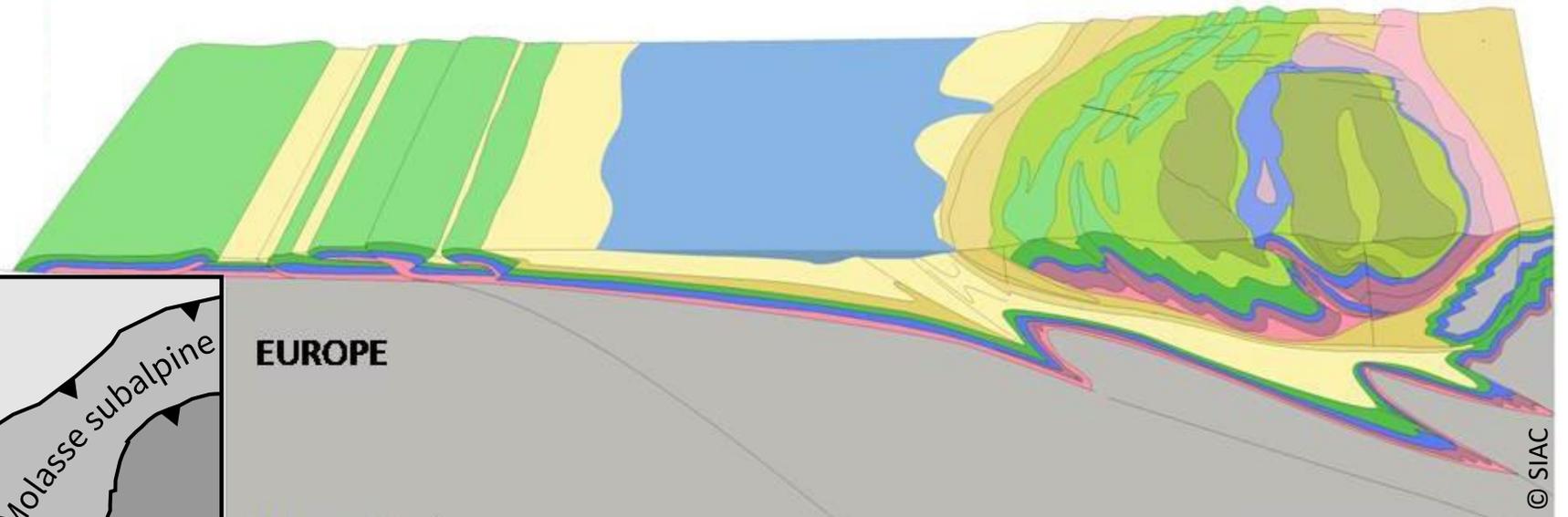
1 La topographie actuelle du bassin lémanique



1 Son héritage géologique

NO

SE



EUROPE

Jura

Chablais
Préalpes

Le contexte géologique du bassin lémanique issu de la formation des Alpes

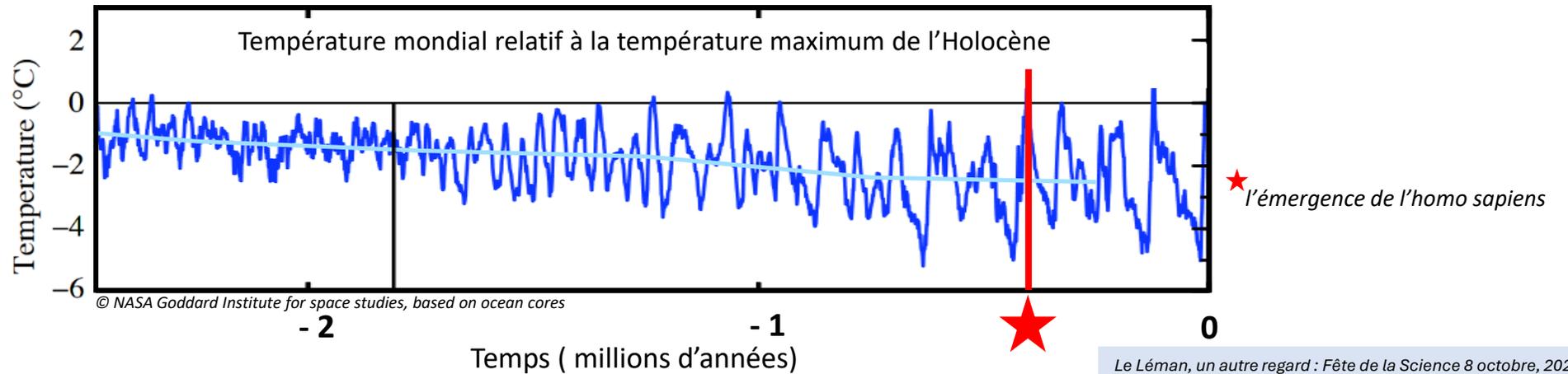
1 Quelle échelle du temps ?



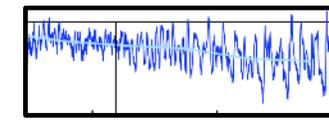
Crâne *Australopithecus africanus*
-2 500 000 ans

Crâne *Homo sapiens*
-4 800 ans

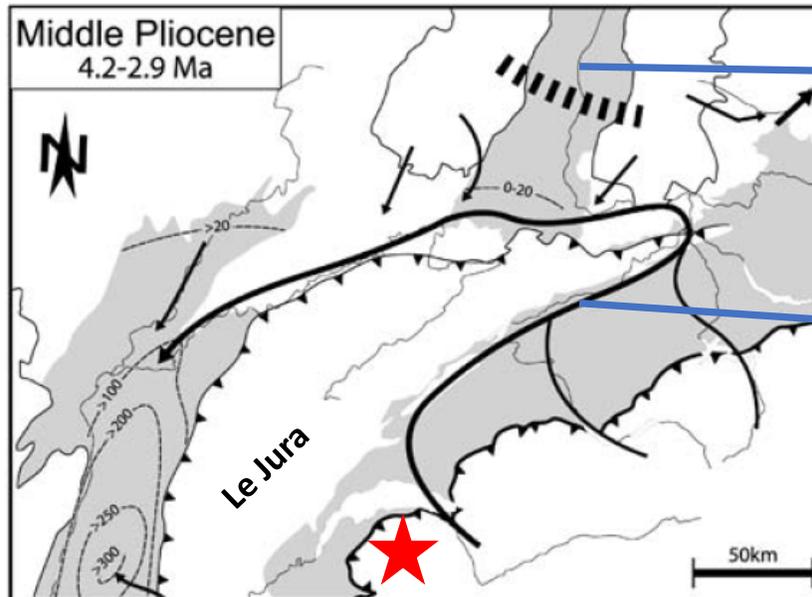
© Human Origins Program, NMNH, Smithsonian Institution



2 Avant le lac, le Rhône...

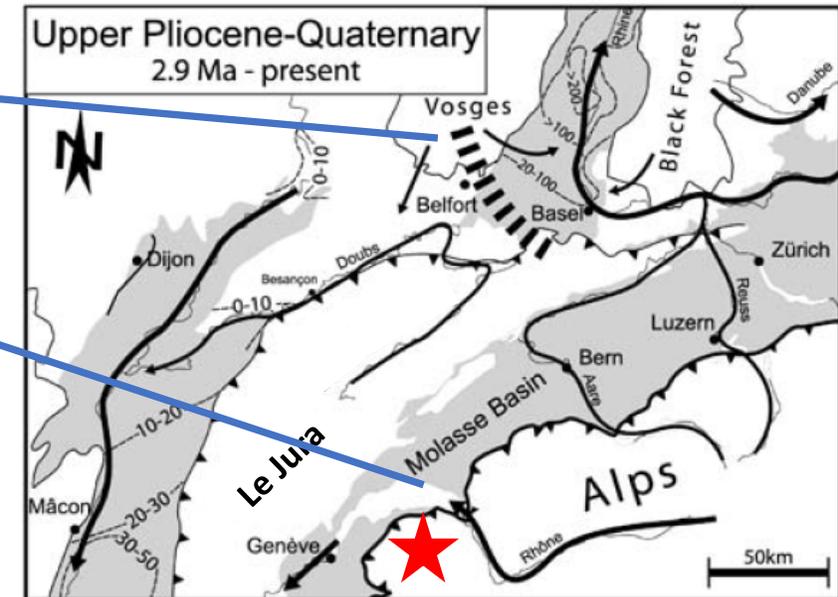


↑ > -2 500 000 millions d'années



Ligne de partage des eaux

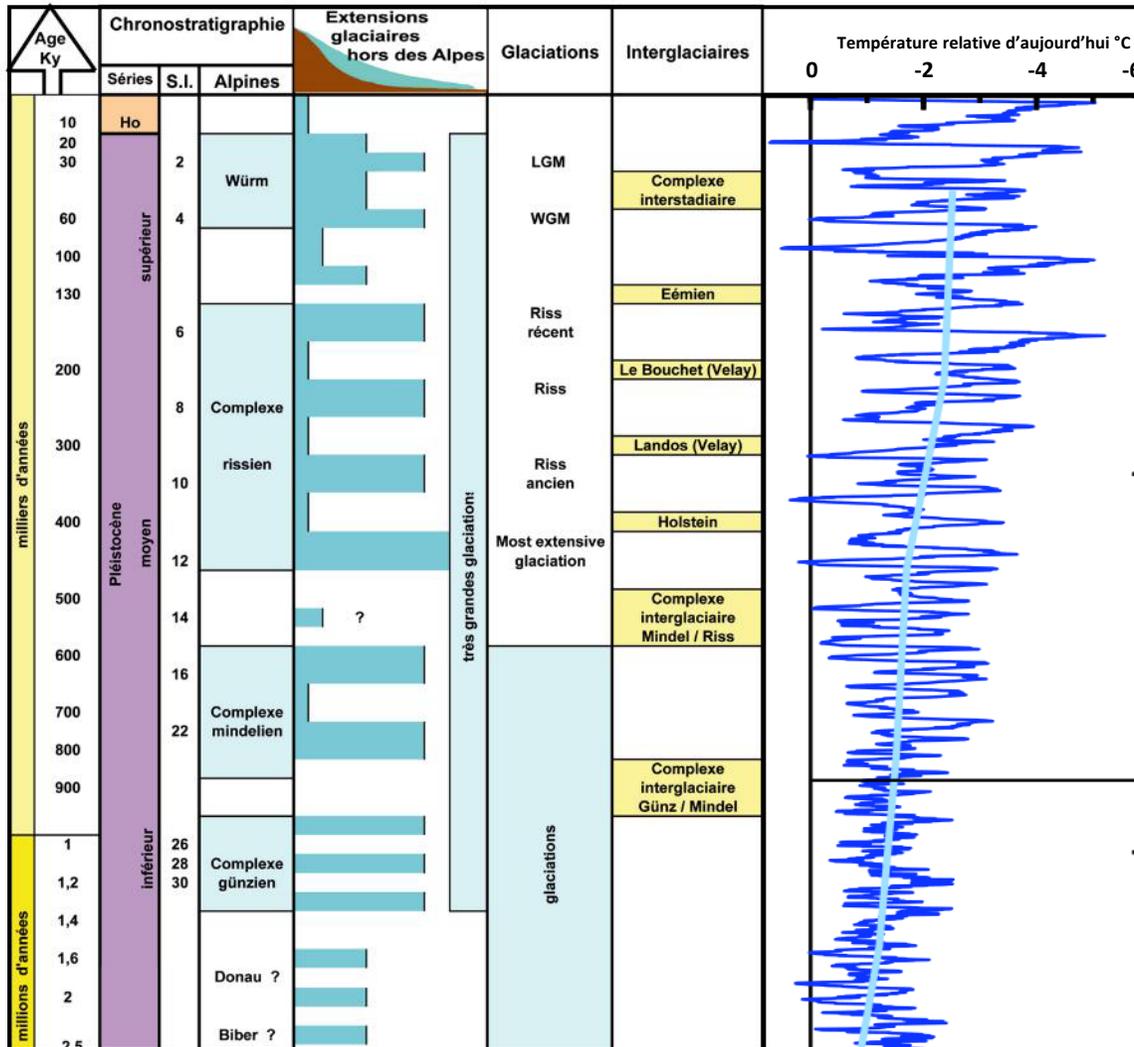
Le lit du Rhône



- Il y a 2,9 millions d'années le Léman n'existait pas.
- Les caractéristiques des dépôts indiquent qu'ils ont été déposés sur une surface plane.
- Les formes d'érosion et les dépôts fluviaux témoignent d'un changement dans le cours du Rhône.
- Les sédiments ont été datés à l'aide de fossiles de rongeurs.

Pourquoi ce changement ?

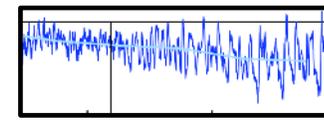
3 2,6 millions d'années, des glaciations dans les Alpes



- Il y a 2,6 millions d'années la terre est entrée dans un des épisodes le plus froid de son histoire,
- il y eu entre 20 et 25 glaciations,
- le paysage a été modelé, et
- l'histoire du Léman a débuté...

Chronologie des derniers 2,6 millions d'années (*le Quaternaire*) selon les auteurs français (Mandier, 1984)

3 Quel paysage pour le bassin lémanique ?

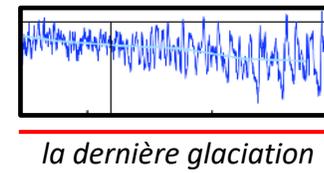


la dernière glaciation

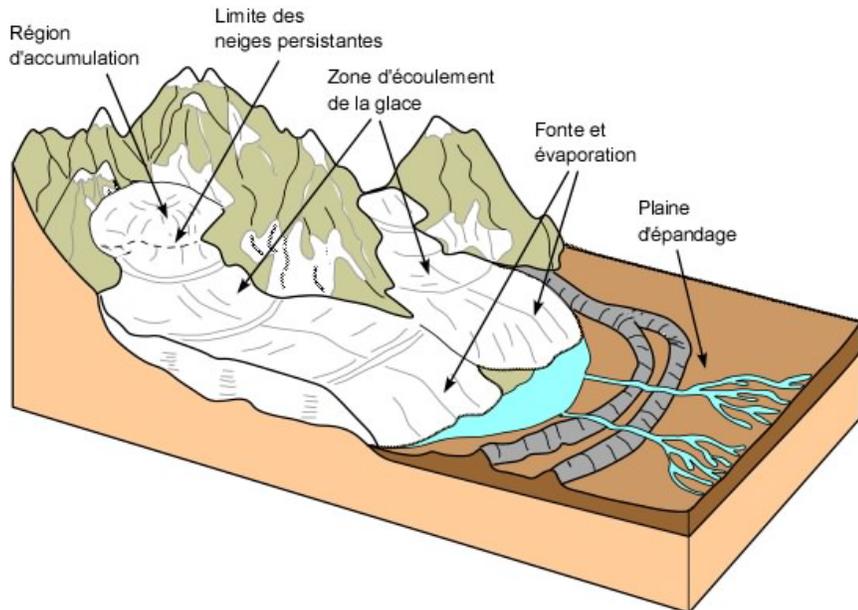
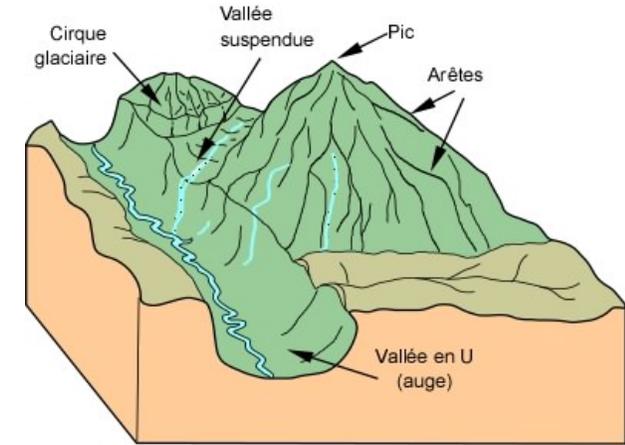
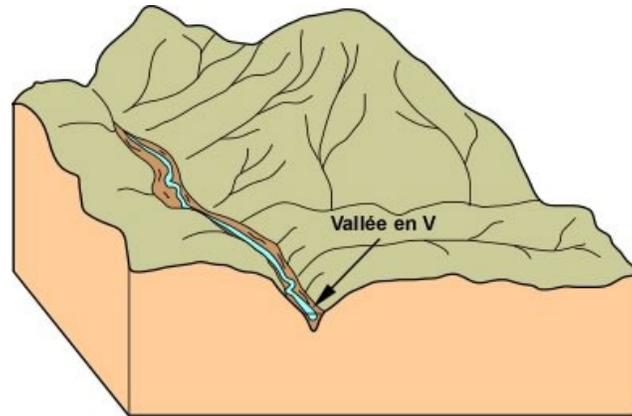


(c) Groenland1-Hendrik Harms CC BY-SA 2.5

3 Comment le glacier modèle le paysage?

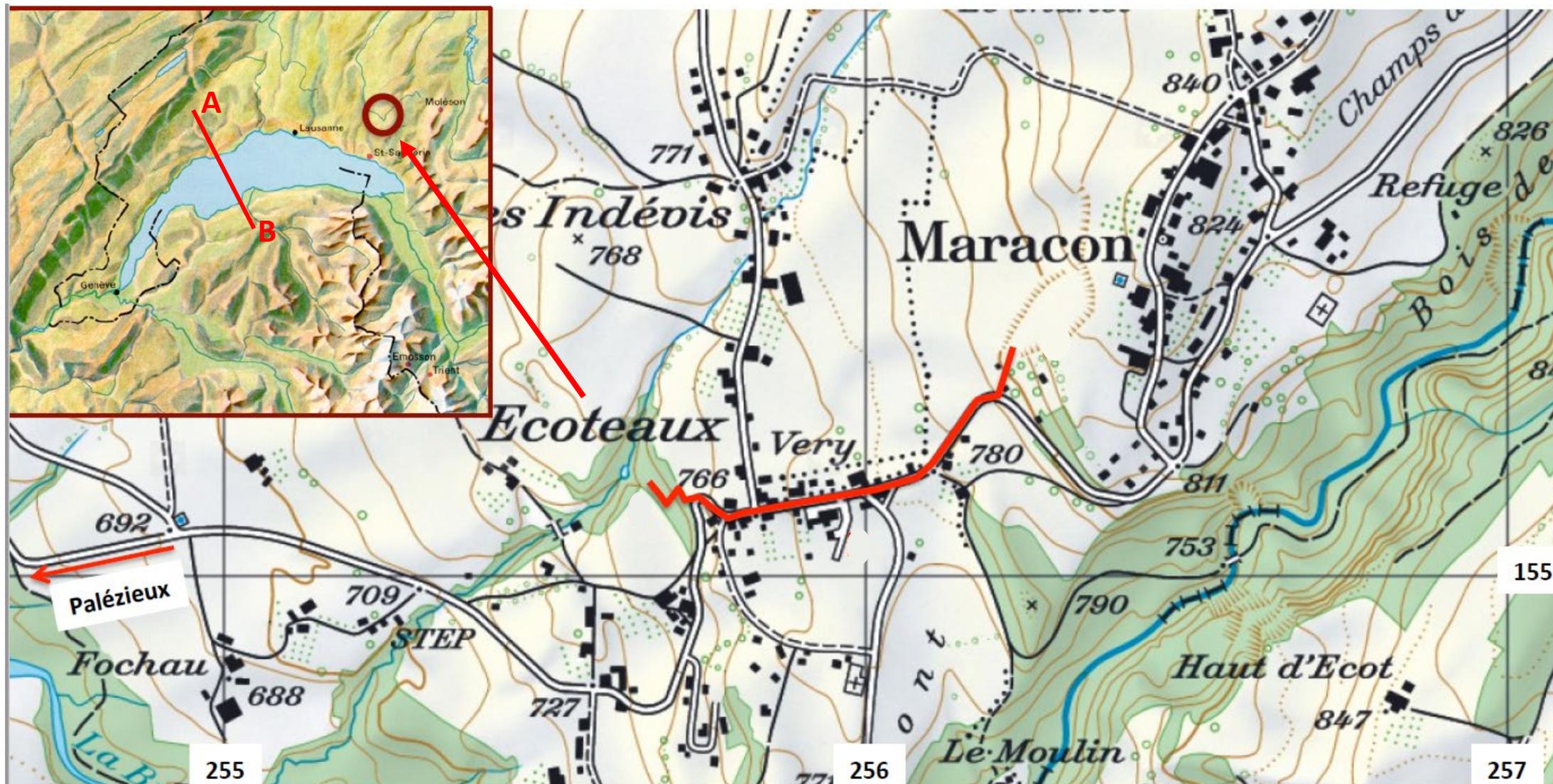
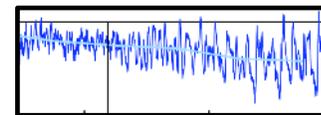


Erosion

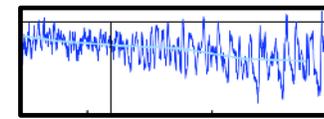


Déposition

4 Ecoteaux, le lac précurseur du Léman ...



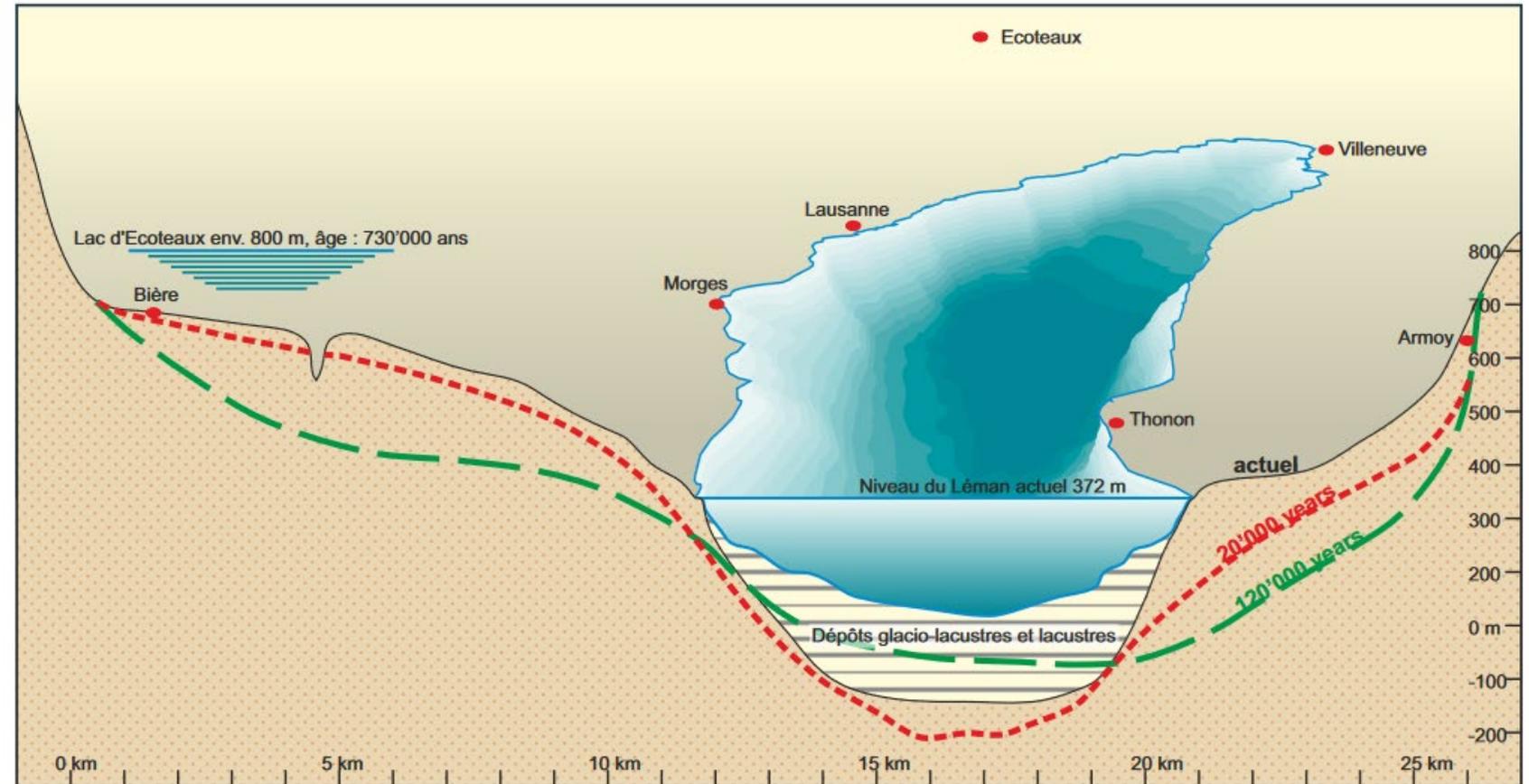
4 Ecoteaux, le lac précurseur du Léman



Dépôts deltaïques



Dépôts lacustres



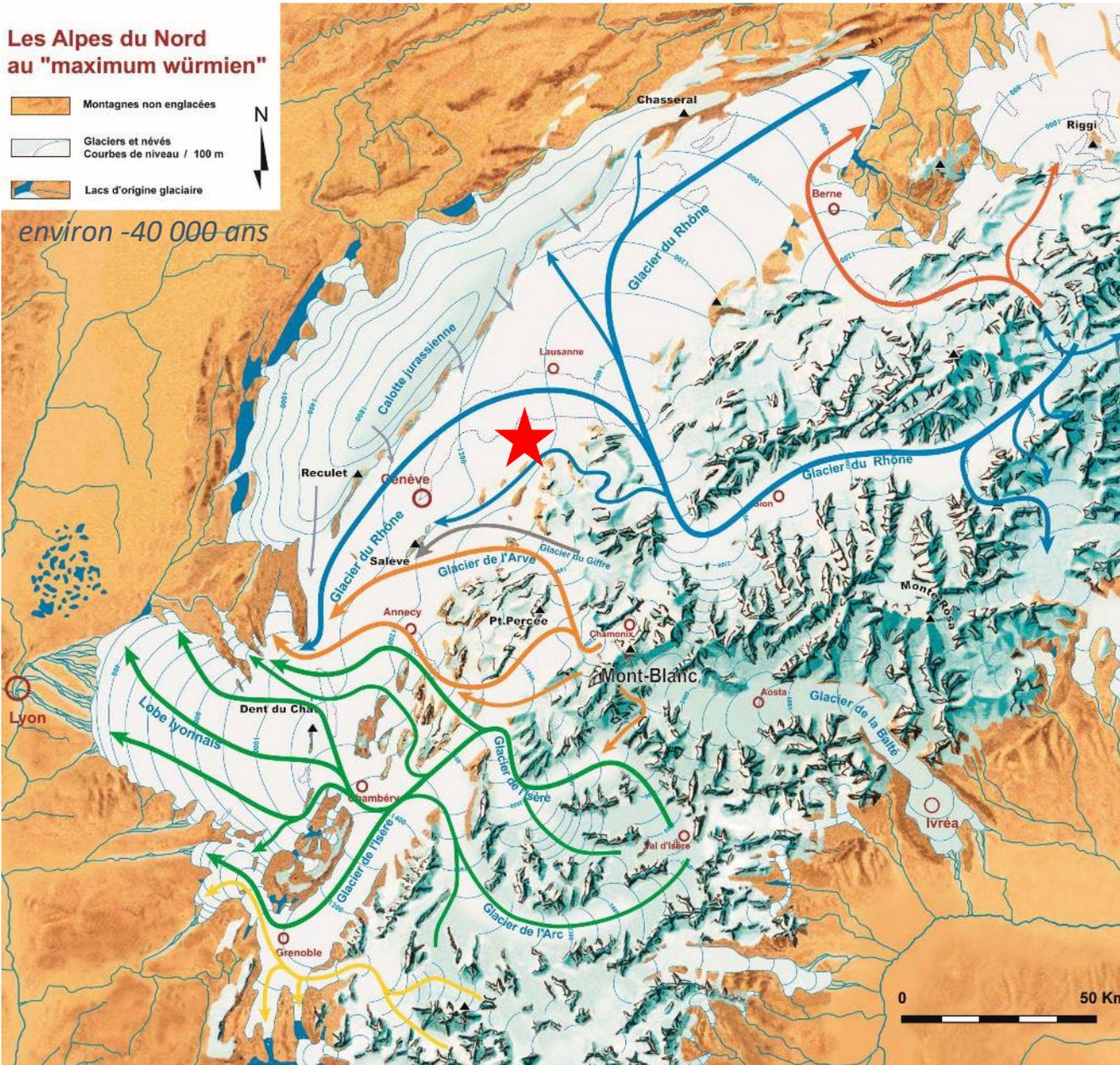
Profil du bassin Lémanique (Grand-Lac) sur une ligne Bière-Armoy, à trois époques : 120'000, 20'000 ans et aujourd'hui. L'ancien niveau du lac il y a 730'000 ans est aussi représenté. (Corboud et al. 2006 ; d'après Wildi and Pugin 1998).

5 La dernière grande glaciation

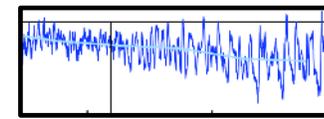
Les Alpes du Nord au "maximum würmien"

- Montagnes non englacées
- Glaciers et névés
Courbes de niveau / 100 m
- Lacs d'origine glaciaire

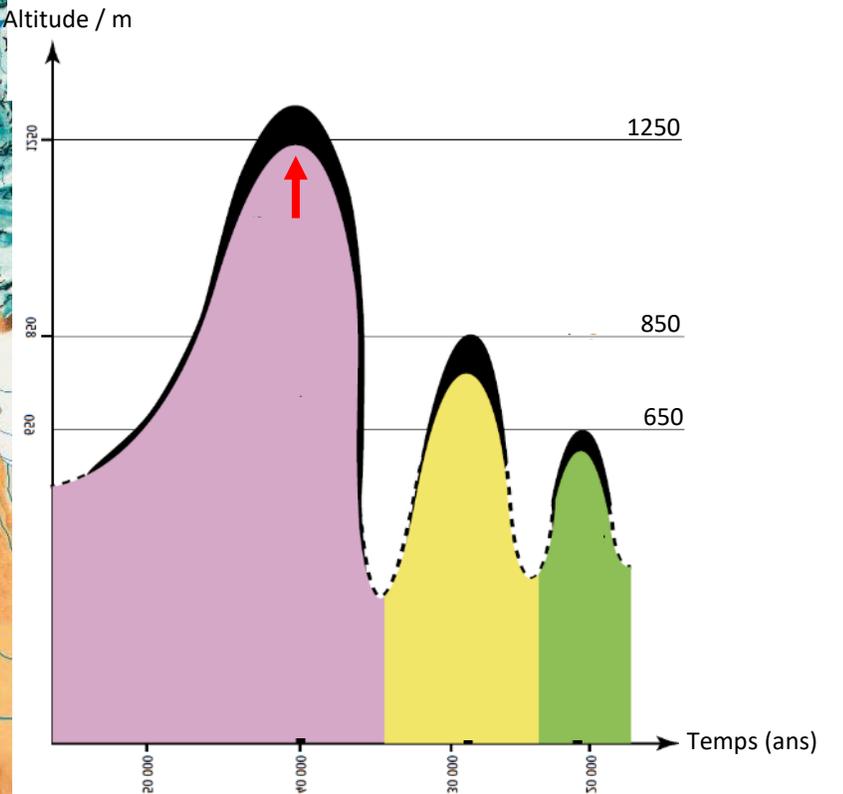
environ -40 000 ans



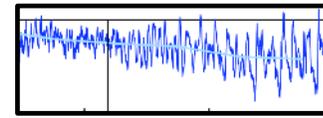
© S. Coutterand



La courbe d'altitude du glacier du Rhône à Evian

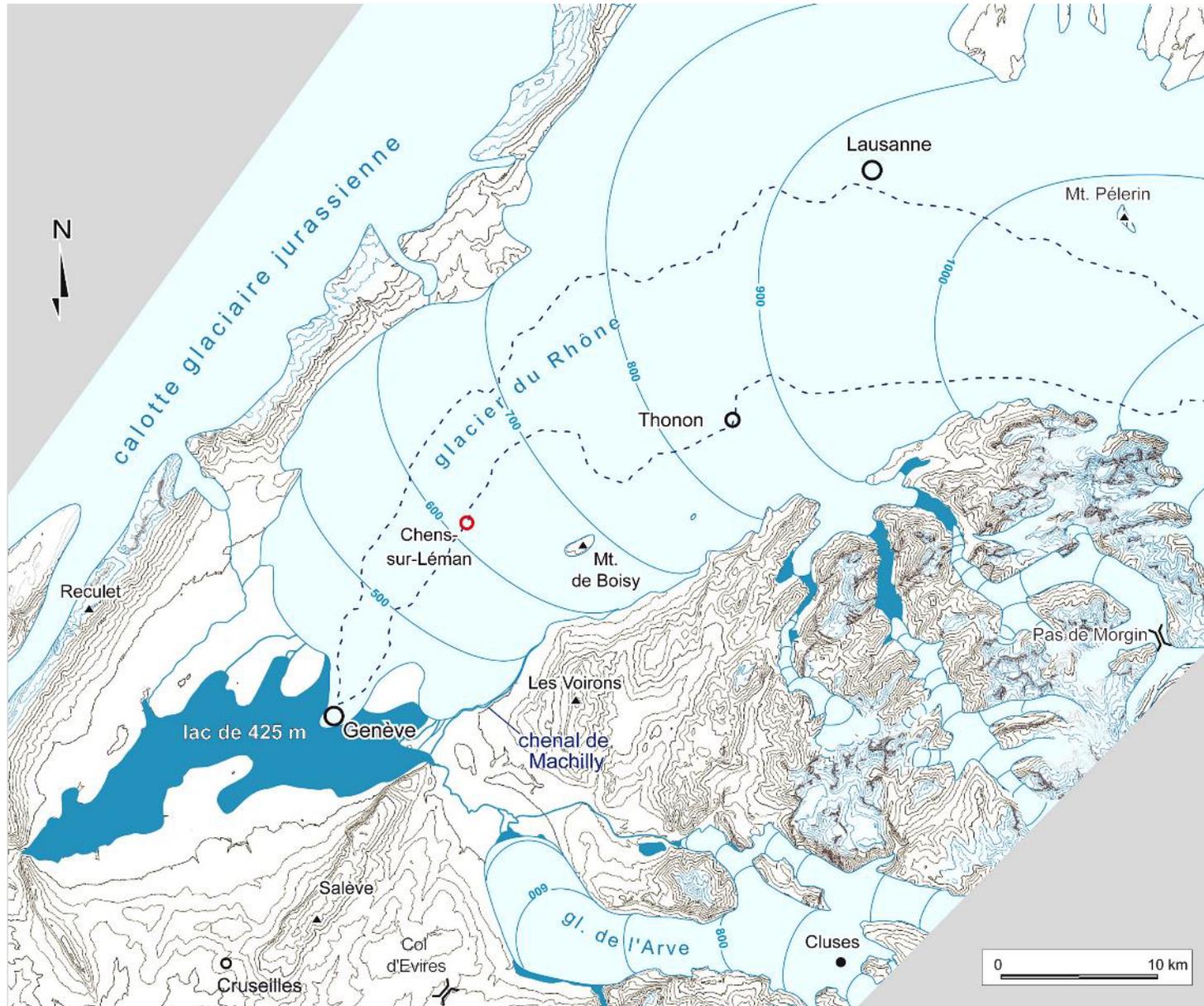


5 Un paysage des sommets et des glaciers...

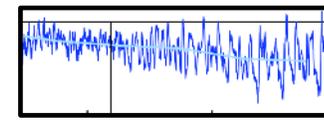


© McMurdo_Dry_Valleys_in_Antarctica-U.S. Department of State from United States

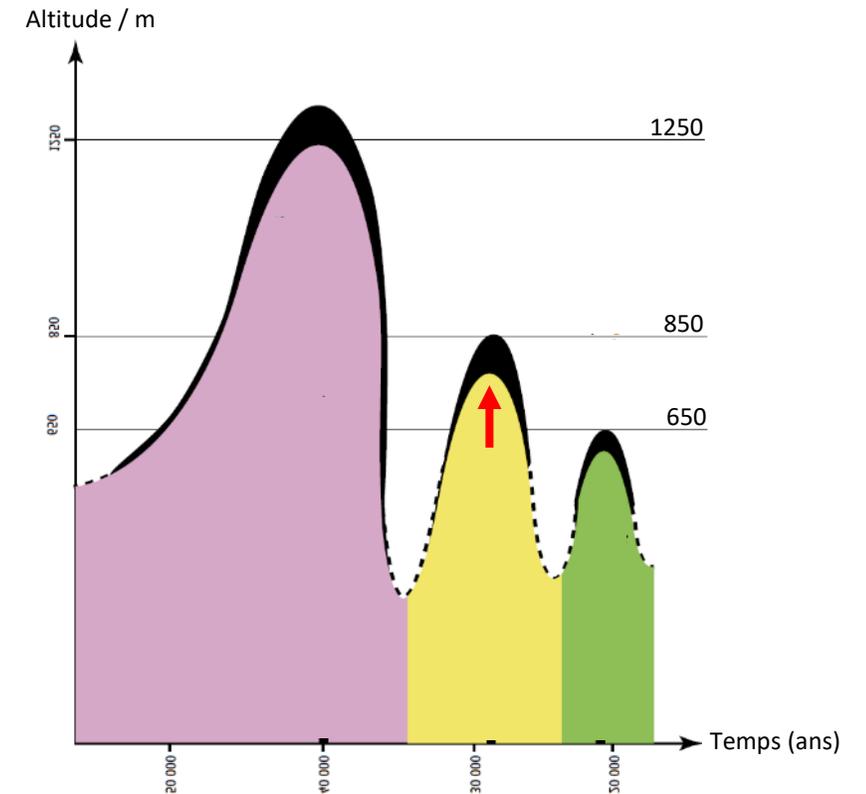
5.1 La présence du glacier du Rhône



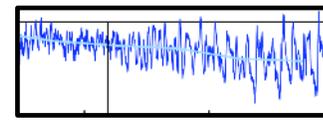
© S. Cutterrand



La courbe d'altitude du glacier du Rhône à Evian

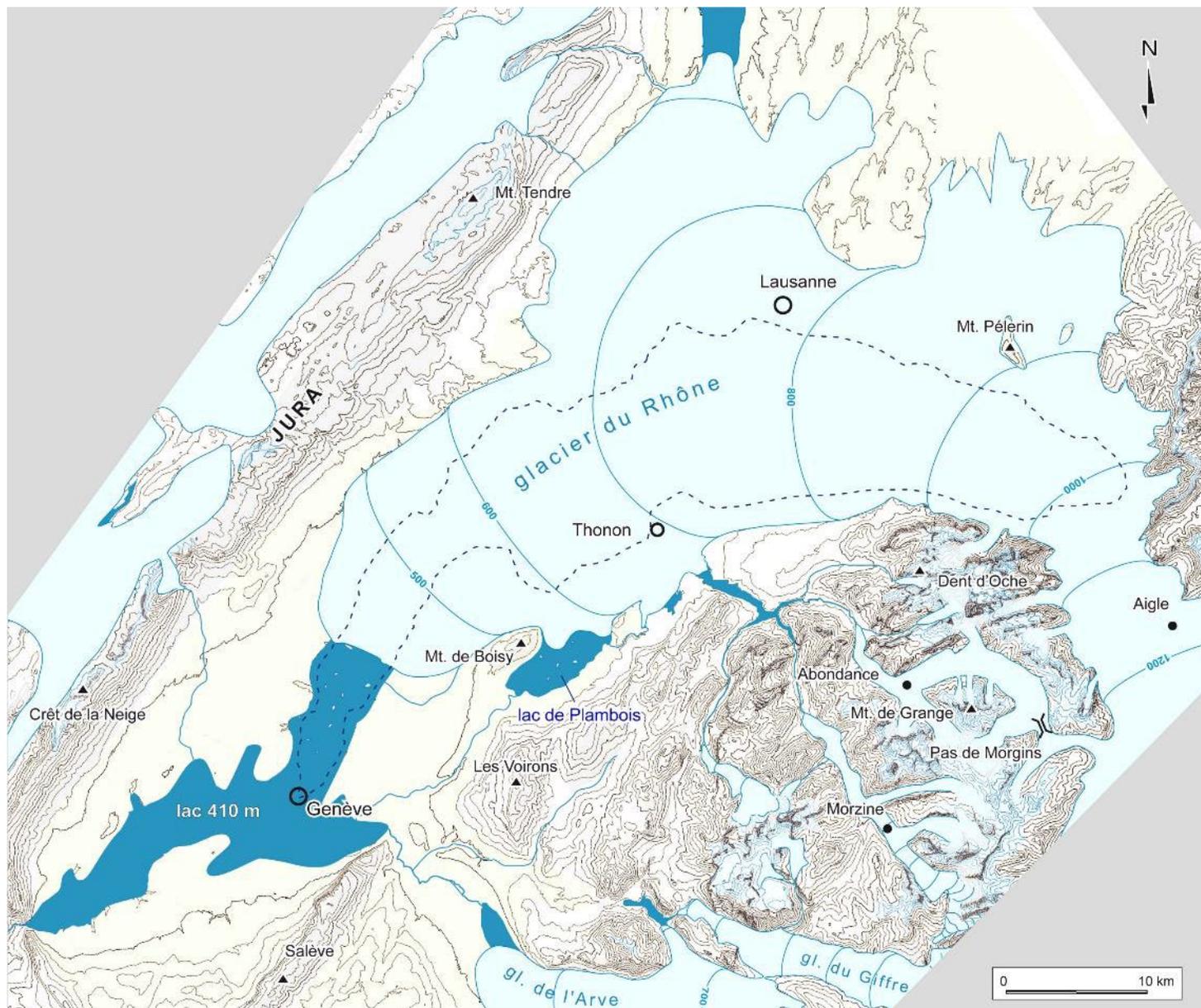
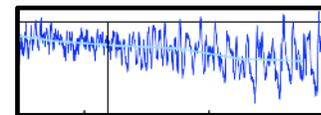


5.1 Un proto Léman...



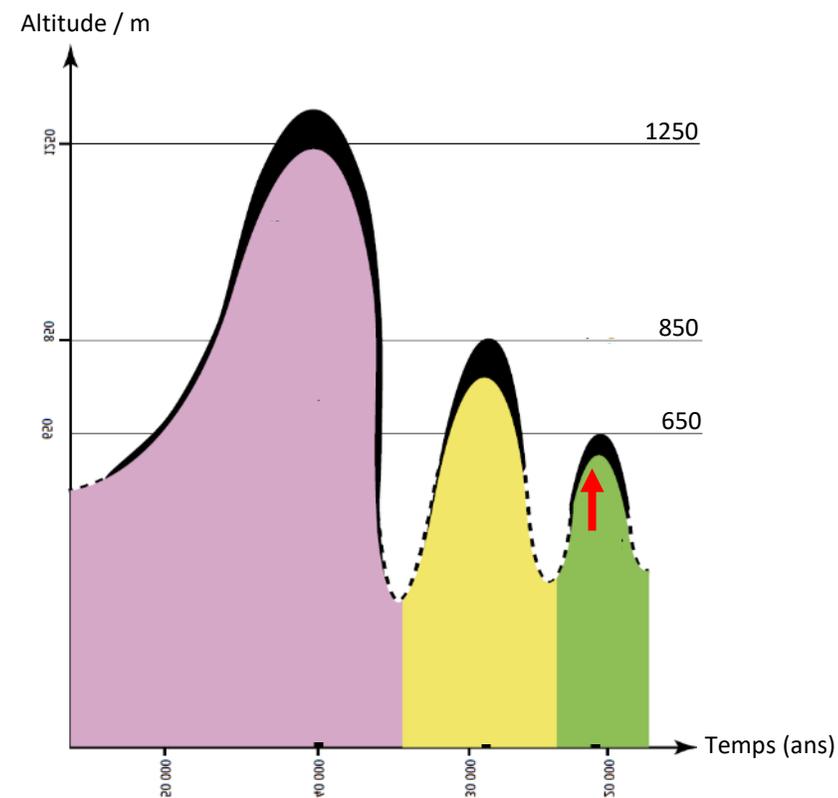
© Edge_of_the_Ice-NASA photograph by John Sonntag Operation IceBridge

5.2 L'évolution du proto Léman...

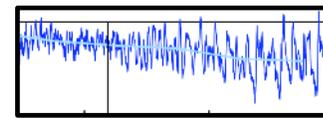


© S. Cutterrand

La courbe d'altitude du glacier du Rhône à Evian

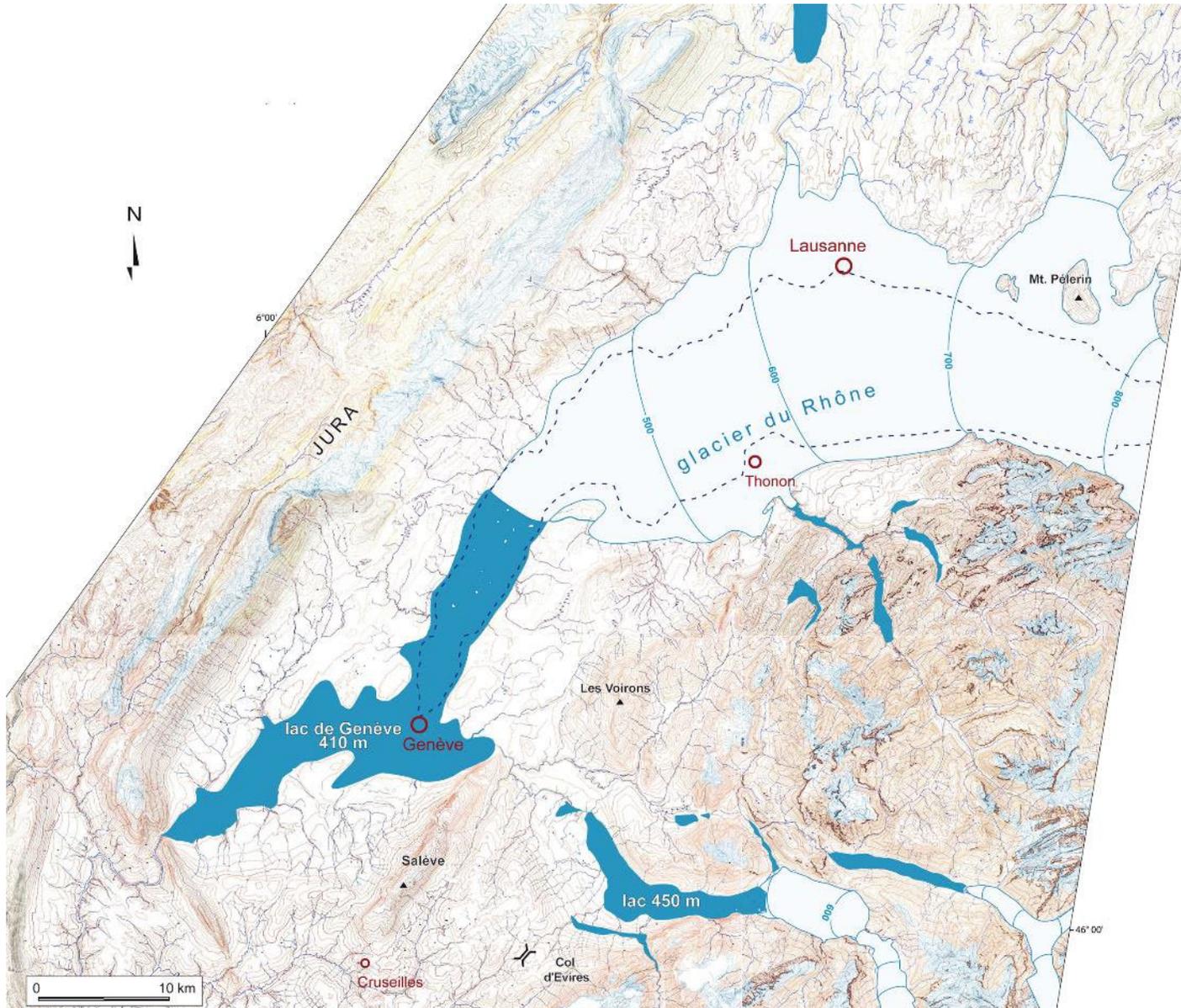
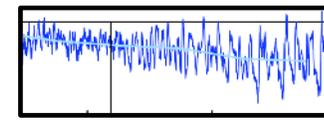


5.2 L'évolution du proto Léman...

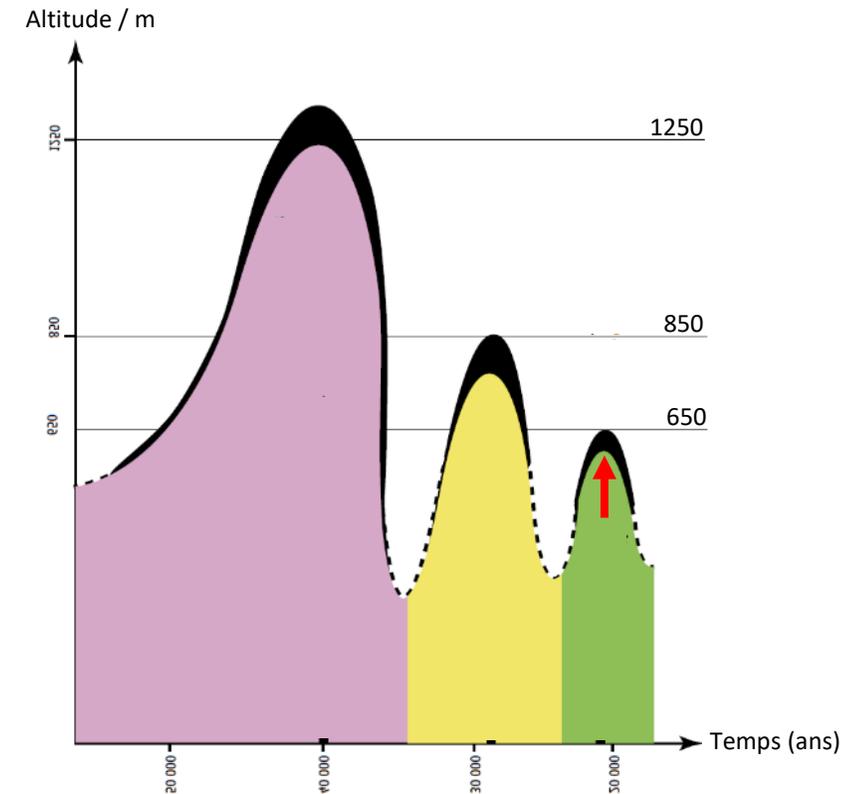


(c) Perito_Moreno_Glacier_Patagonia_Argentina Luca Galuzzi, CC BY-SA 2.5

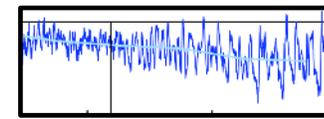
5.3 L'évolution du proto Léman...



La courbe d'altitude du glacier du Rhône à Evian



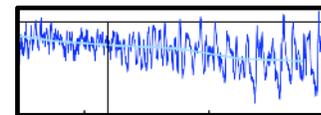
5.3 L'évolution du proto Léman...



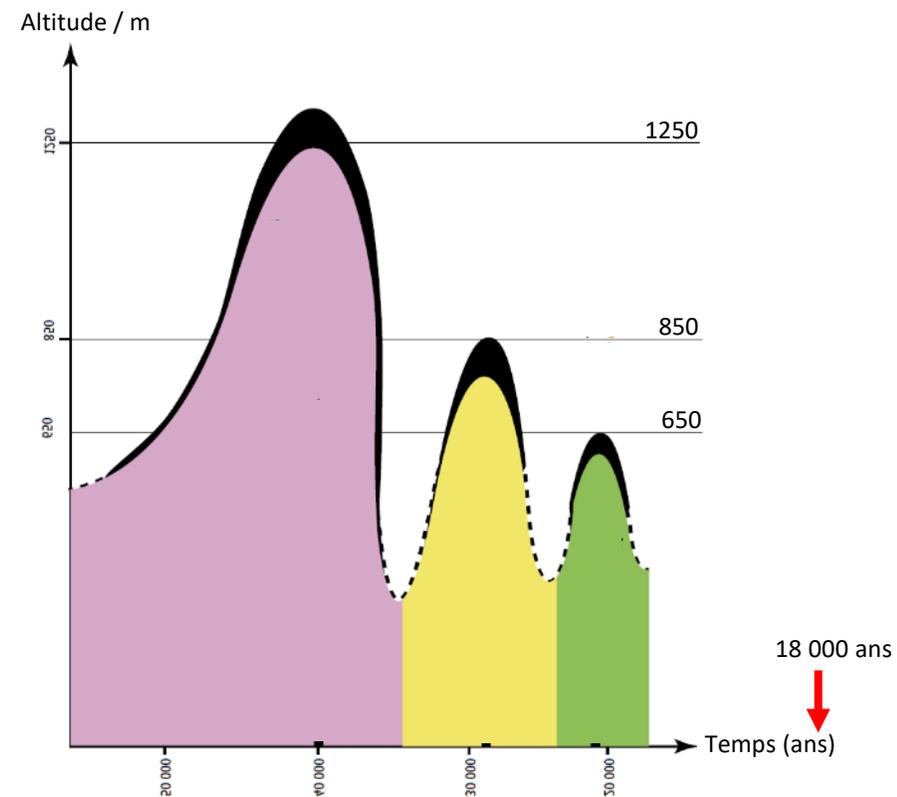
5.4 L'apparition du Léman



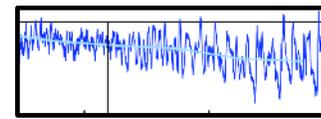
© S. Cutterrand



La courbe d'altitude du glacier du Rhône à Evian

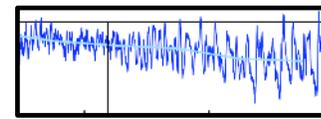


5.4 L'apparition du Léman



© Sermilik - panoramio-Martin Cigler, CC BY-SA 3.0

5.4 L'apparition du Léman



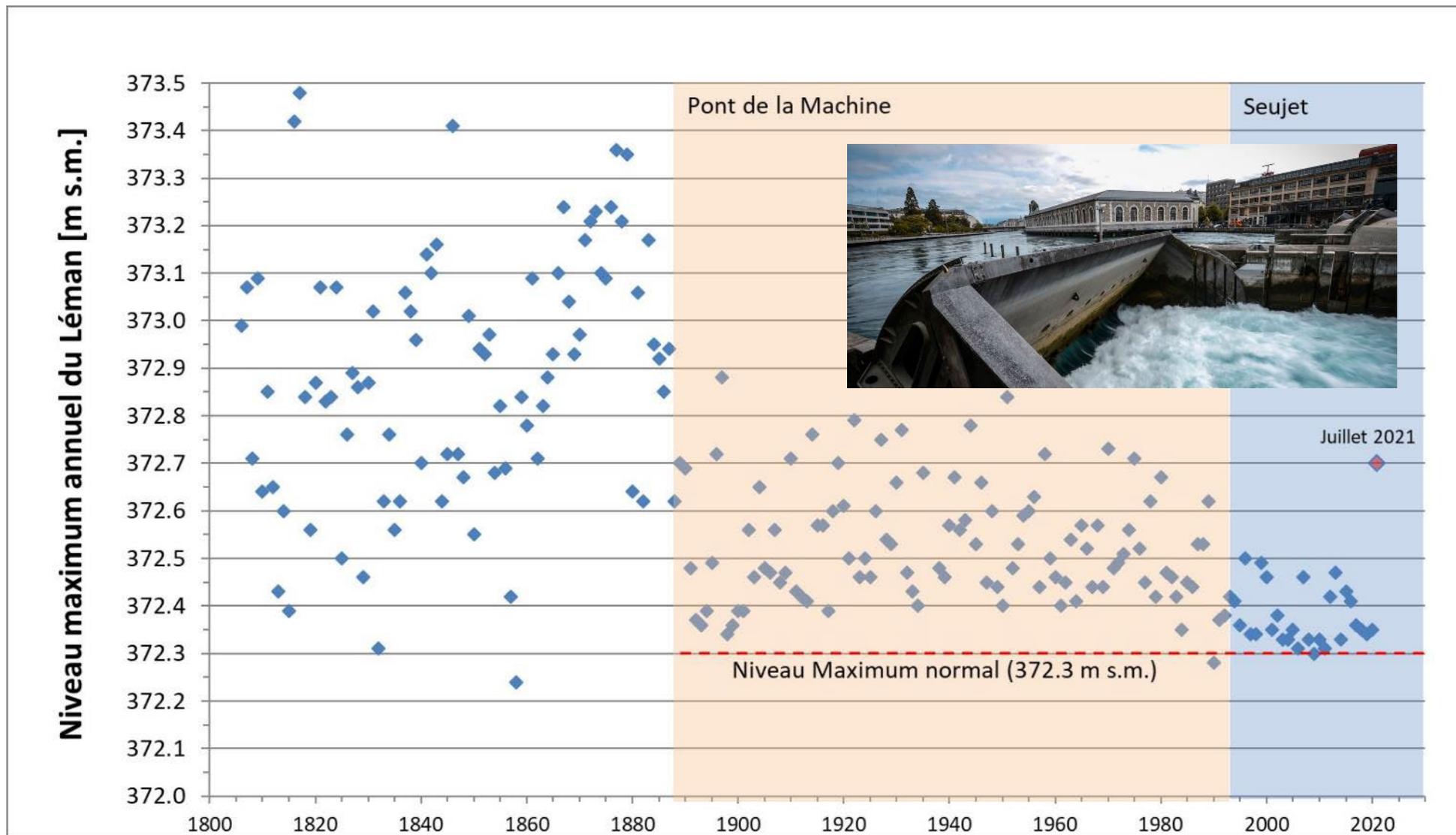
© Narsaq_settlement_farm_site-Melissa Cherry Villumsen, CC BY-SA 4.0

5.5 Le bassin lémanique de nos jours



5.5 Le niveau d'eau dans le lac ...

<https://www.ge.ch/blog/eau-hydrologie/leman-atteint-son-niveau-maximum-depuis-1975-22-07-2021>



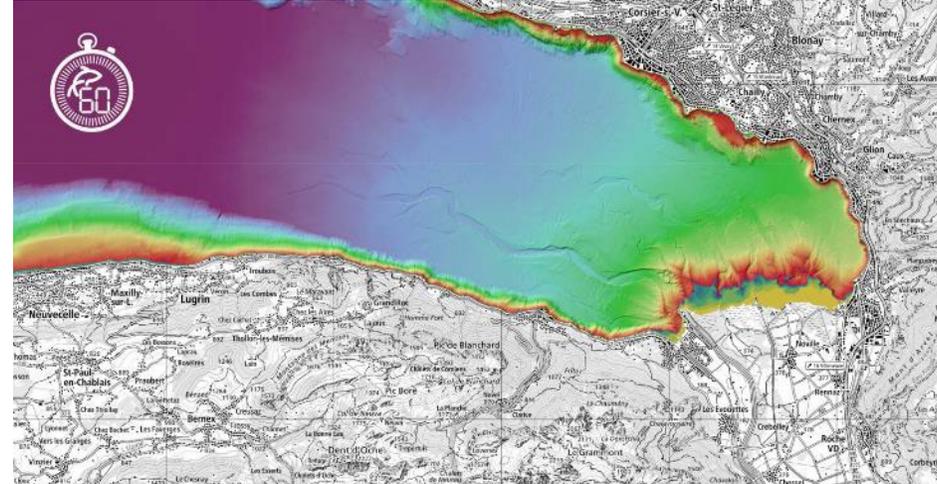
- La variation des eaux du Léman a été de l'ordre de 9m depuis la fin de la glaciation

5.5 Le bassin lémanique de nos jours

Delta du Rhône

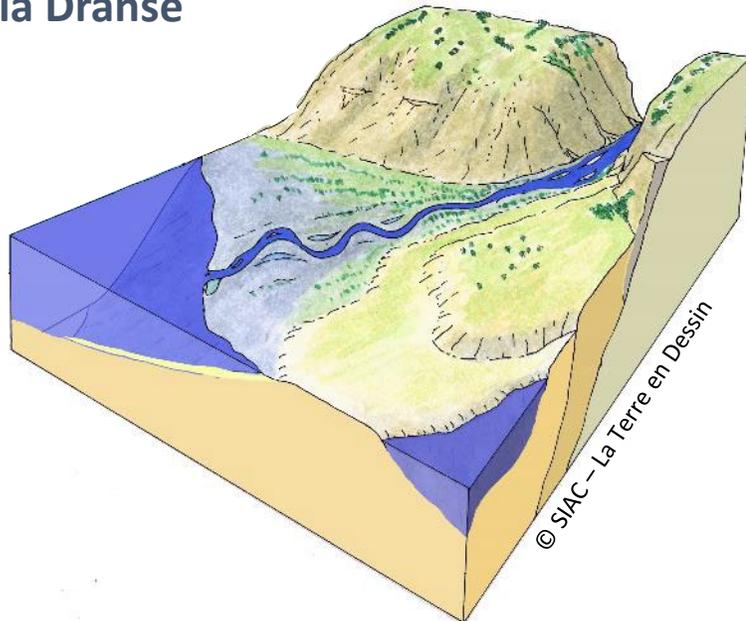


© ASL, N°61 : Le delta du Rhône 25/11/2020

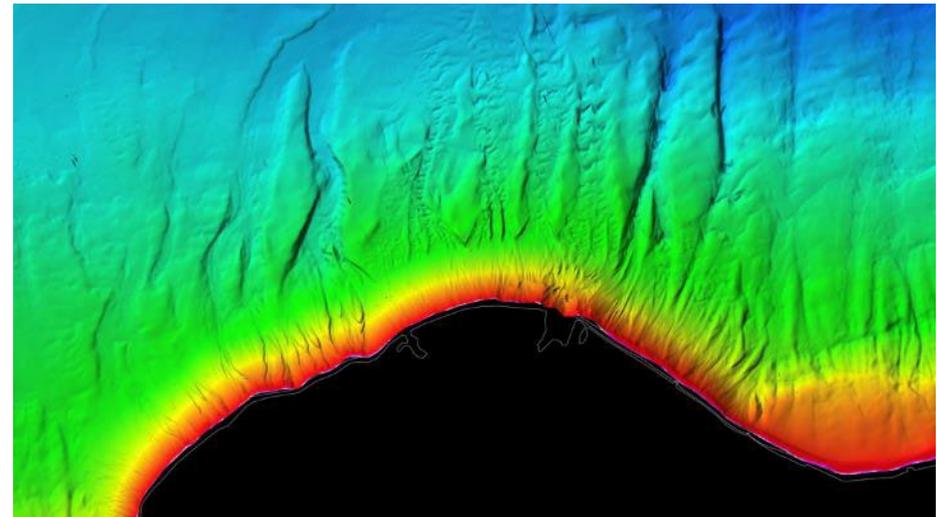


© ASL, N°61 : Le delta du Rhône 25/11/2020

Delta de la Dranse

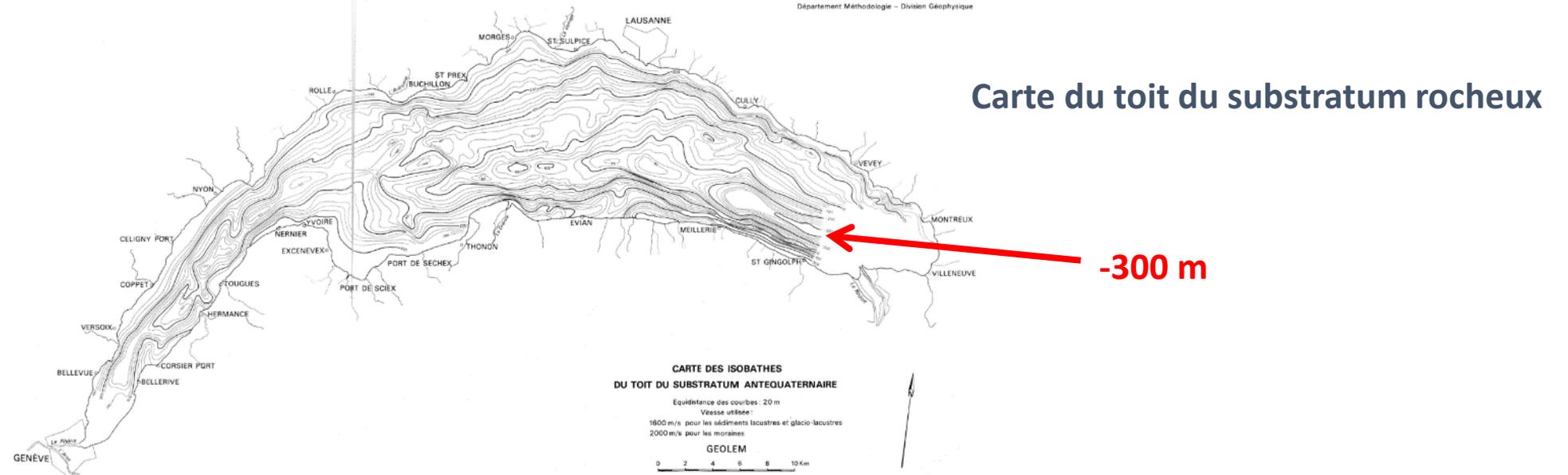
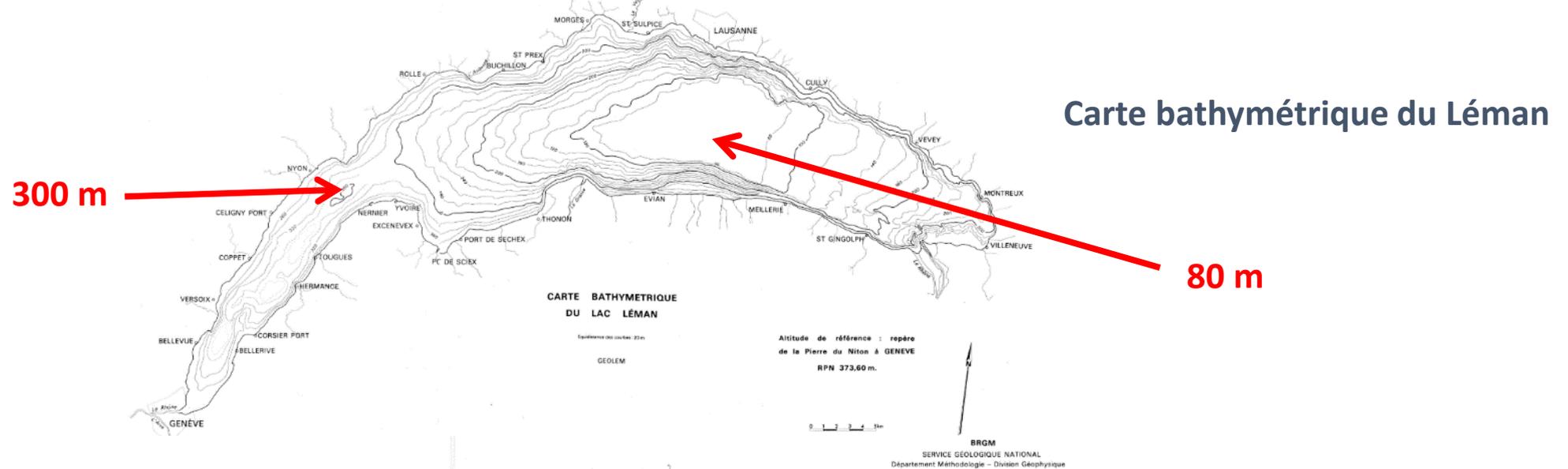


© SIAC - La Terre en Dessin



© W. Wildi et F. Anselmetti,

5.5 Le bassin lémanique de nos jours



5.6 Et le Léman de demain ?

- La quantité totale de matière déposée annuellement est estimée à 1,5 million de tonnes par année*,
- En quelques milliers d'années, nos paysages vont encore présenter un nouveau visage...



Merci de votre attention



GÉOPARC
CHABLAIS



unesco

Géoparc mondial