



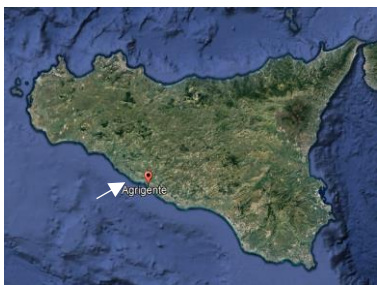
IMAGE DE LA SEMAINE

2025 - 01

L'escalier des Turcs, Capo Rossello



Sur la côte sud de la Sicile, un gigantesque « escalier », que la légende associe aux Turcs, est certes un attrait touristique majeur de la région, mais aussi un site de grand intérêt pour les géologues ! Peut-être l'avez-vous-même observé dans une série télévisée de France Télévisions (FR3, « commissaire Montabano »). Cette formation rocheuse, sculptée par l'érosion, a environ 5 Ma. Elle marque la fin de la crise messinienne et le retour à une sédimentation marine marquée par l'alternance de dépôts marno-calcaires riches en microfossiles formant une séquence cyclique répétée près de 100 fois... Une illustration exemplaire de la cyclostratigraphie chère à Milankovitch. © prepas-svt.fr



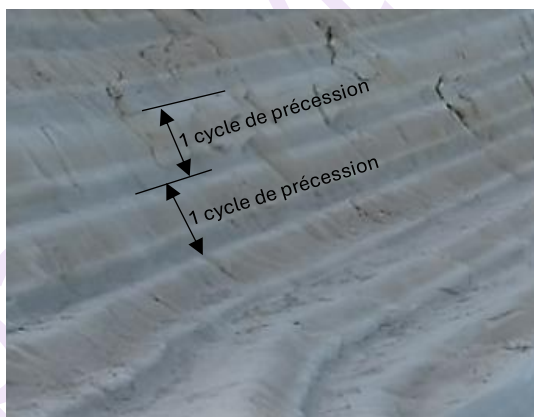
Les falaises de « *Capo Rossello* » (site de *Punta di Maiata*) se trouvent à l'Ouest d'Agrigento, au sud de la Sicile, près de la mine de sels de Realmonte (ci-contre, document © *Google Earth*). Elles témoignent d'une sédimentation pélagique caractérisée par des alternances lithologiques marnes /calcaires spectaculaires, que soulignent des variations de couleurs : gris-blanc-beige-blanc..., séquences répétées sur la hauteur de la falaise, illustrant un contrôle climatique de la sédimentation pélagique et corrélable aux cycles orbitaux de la Terre et à l'insolation.

Ces dépôts calcaro-marneux reposent en discordance sur des formations argilo-sableuses, bien litées mais plus sombres (« *Arenazzolo* », âge messinien). Ils marquent le passage au Pliocène. Les calcaires sont constitués par des tests de foraminifères et de coccolithophoridées, les marnes présentant des minéraux argileux de milieux frais... ou plus tempérés voire chauds. Plus précisément, les niveaux gris sont « riches » en microfossiles d'eaux subtropicales et d'argiles de type illites (climat froid) et les niveaux beiges plus riches en micro-organismes des régions tempérées et d'argiles (attapulgites) de climat chaud à désertique. Ces changements sont interprétés par des cycles de précession (21 000 ans) : on peut alors (bases de la ***cyclostratigraphie***) utiliser de telles variations de la teneur en carbonates pour dater les séries sédimentaires qui s'y prêtent en reliant ces fluctuations à celles des paramètres orbitaux calculées par les astronomes.

Pour rappel, la théorie astronomique du climat ou théorie de Milankovitch prévoit que le climat de la Terre est contrôlé par les paramètres orbitaux (excentricité de l'orbite, obliquité de l'axe de rotation, précession des équinoxes) et fluctue selon des périodicités de l'ordre de 100 000 ans (excentricité), de 40 000 ans (obliquité) et de 20 000 ans (précession des équinoxes).

La durée des saisons dépend ainsi, pour l'essentiel, de l'angle de précession des équinoxes, la précession correspondant au changement (lent et progressif) de l'axe de rotation du globe terrestre autour de la perpendiculaire à l'écliptique, sous l'influence des interactions gravitationnelles avec le Soleil et la Lune.

A *Punta di Maiata*, pendant les périodes d'insolation maximale, les températures étaient plus élevées et les vents dominants de secteur Nord/Nord-Ouest (niveaux gris) et lors des périodes d'insolation minimales, les eaux étaient plus fraîches et les vents de secteurs Sud (niveaux beiges).



Cycles lithologiques de *Punta di Maiata*. Chaque marche identifiée de l'Escalier des Turcs devient donc une unité temporelle ! Pour chaque marche gravis, vous remontez vers l'Actuel de 21 000 ans, et ce sur près de 3 Ma... Ces cycles ont ainsi permis de dater le Pliocène méditerranéen.

[Pour aller plus loin...](#)

- ***A Window Into Eastern Mediterranean Productivity Conditions Over Three Pliocene Precession-Forced Climate Cycles***, A. Cutmore, N. Bale, G. J. De Lange, I. A. Nijenhuis, L. J. Lourens, *AGU Paleocceanography & Paleoclimatology*, avril 2023, *Wiley Online Library*