

GOLDEN SPIKES

Choosing a golden spike card

Historically, the term “golden spike” referred to the ceremonial 17.6-karat gold final spike driven into the ground to connect the Central Pacific and Union Pacific railroads that together formed the First Transcontinental Railroad across the United States in 1869.

In the Earth sciences, the term “golden spike” is used to describe a geological marker or a boundary in the sedimentary rock or fossil record that shows where one period of time ends and another clearly begins.

A committee of experts who work for the International Commission on Stratigraphy decides which time periods get formally adopted into the geological time scale. Stratigraphy is the study of the order and positioning of different layers in the Earth’s crust.

A golden spike is chosen because it can be measured in the sedimentary or fossil record using samples from different places around the world. Examples of universally accepted golden spikes include the following:

***Treptichnus pedum*: the fossilized burrow of long-extinct animal**

- The fossilized burrows of the *Treptichnus* animal first appeared in sedimentary rock layers around the world between the Precambrian (the earliest part of Earth’s history) and the Cambrian (the period that came afterwards).
- This is an example of a golden spike that is a fossil.

Extraordinary amounts of iridium in soils around the world

- Sixty-six million years ago, a meteorite from space collided with the Earth causing a dust storm that blocked out the sun and caused the global climate to change, resulting in the extinction of many animals, including the dinosaurs, and a rapid increase in the amount of the metal iridium in the soil of the Earth.
- This is an example of a golden spike that is a metal.

Gas bubbles marking an abrupt shift in the climate on Earth

- About 11,000 years ago, the Earth started to transition out of an ice age to the current warmer climate. This transition was marked by change in hydrogen levels in the atmosphere as measured from ancient gas bubbles trapped in ice cores collected in Greenland.
- This is an example of a golden spike that is a gas.

Scientists have yet to decide on a golden spike or boundary to mark the beginning of the Anthropocene.

Historiquement, le terme « clou d'or » faisait référence au clou final cérémoniel en or de 17,6 carats enfoncé dans le sol pour relier les chemins de fer du Pacifique central et de l'Union Pacific qui, ensemble, ont formé le premier chemin de fer transcontinental à travers les États-Unis en 1869.

Dans les sciences de la Terre, le terme « clou d'or » est utilisé pour décrire un marqueur géologique ou une limite dans la roche sédimentaire où les archives fossiles montrent qu'une période de temps se termine et une autre commence clairement.

Un comité d'experts travaillant pour la Commission internationale de stratigraphie décide des périodes qui seront officiellement adoptées dans l'échelle de temps géologique. La stratigraphie est l'étude de l'ordre et du positionnement des différentes couches dans la croûte terrestre.

Un clou d'or est choisi car il peut être mesuré dans les enregistrements sédimentaires ou fossiles à l'aide d'échantillons provenant de différents endroits du monde. Voici des exemples de clous d'or universellement acceptés :

Treptichnus pedum : le terrier fossilisé d'un animal disparu depuis longtemps

- Les terriers fossilisés de l'animal *Treptichnus* sont apparus pour la première fois dans des couches de roches sédimentaires du monde entier entre le Précambrien (la première partie de l'histoire de la Terre) et le Cambrien (la période qui a suivi).
- Ceci est un exemple d'un clou d'or qui est un fossile.

Des quantités extraordinaires d'iridium dans les sols du monde entier

- Il y a soixante-six millions d'années, une météorite de l'espace est entrée en collision avec la Terre, provoquant une tempête de poussière qui a bloqué le soleil et provoqué le changement du climat mondial, entraînant l'extinction de nombreux animaux, y compris les dinosaures, et une augmentation rapide de la quantité d'iridium métallique dans les sols de la Terre.
- Ceci est un exemple d'un clou d'or qui est un métal.

Bulles de gaz marquant un changement brusque du climat sur Terre

- Il y a environ 11 000 ans, la Terre a commencé à passer d'une période glaciaire au climat plus chaud actuel. Cette transition a été marquée par un changement des niveaux d'hydrogène dans l'atmosphère, mesuré à partir d'anciennes bulles de gaz piégées dans des carottes de glace collectées au Groenland.
- Ceci est un exemple d'un clou d'or qui est un gaz.

Les scientifiques n'ont pas encore décidé d'un clou d'or ou d'une limite pour marquer le début de l'Anthropocène.