**Définition de la géologie**

1.La géologie du grec ancien gê, la Terre, et logos, le discours est la science dont le principal objet d'étude de la Terre, et plus particulièrement la lithosphère., elle se base en premier lieu sur l'observation, puis établit des hypothèses permettant d'expliquer l'agencement des roches et des structures les affectant afin d'en reconstituer l'histoire et les processus en jeu.

2.La géologie est la science qui traite de la composition, de la structure, de l'histoire et de l'évolution des couches externes et internes de la Terre, et des processus qui la façonnent.

3.La géologie est une science comprenant de nombreuses spécialités et fait appel aux connaissances de domaines scientifiques variés, tels que la biologie, la physique (mécanique des fluides, pétrochimie...), la chimie, la science des matériaux, la cosmologie, la climatologie, l'hydrologie…

**Definition of geology**

1. Geology, which comes from the Greek words "gê," "land," and "logos," is the science that focuses on studying the earth and especially literature. It is based primarily on observation and then develops theories that explain how rocks and other structures are arranged to reconstruct the story and game processes.

2. The study of the composition, structure, history, and evolution of the Earth's internal and external surfaces, as well as the processes that shape them, is known as geology.
3. Geology is a multidisciplinary study that draws on knowledge from a wide range of scientific fields, including biology, the body (the mechanics of fluids), petrochemistry...), chemistry, material science, cosmology, climatology, hydrology, etc.

**Les différentes branches de la géologie//The various fields of geology:**

**La pétrographie** : (du grec petra= pierre, et graphê= décrire) est la science de la description et de l'analyse des roches. Science des roches qui s'intéresse aux mécanismes (physiques, chimiques et biologiques) qui sont à l'origine de la formation et de la transformation des roches

The science of describing and analyzing rocks is called **petrography** (from the Greek petra, which means stone, and graphê, which means to write). The science of rocks focuses on the physical, chemical, and biological mechanisms that underlie the production and change of rocks.

**La pédologie** : qui est la science des sols. La pédologie permet de planifier l'agriculture et avoir une idée sur les richesses du sous-sol.

The science of soils is called **pedology**. Planning agriculture and understanding the resources of the subsurface are made possible by pedology.

**La minéralogie** qui étudie la nature, la composition et les propriétés physiques des minéraux qui composent les roches.

**Mineralogy** is the study of the nature, composition, and physical characteristics of the minerals that make up rocks.

**La stratigraphie** : est une discipline des sciences de la Terre qui étudie la succession des différentes couches géologiques ou strates. Elle étudie en même temps leur âge et leur ordre de défaut.

One branch of earth science that studies the succession of various geological or stratigraphic layers is called **stratigraphy**. She studies their age and order of deficiency simultaneously.

**La paléontologie** : est une science qui tire son nom de l'association de trois termes grecs : paleo, ontos et logos, et se traduit par l'étude de la vie ancienne. Il s'agit en fait de l'étude des fossiles d'organismes, ayant vécu avant nous sur Terre, qui vise à proposer des explications évolutives de la biosphère.

The science of **paleontology** derives its name from the combination of three Greek words: paleo, ontos, and logos, which translates to "the study of ancient life." It actually involves the study of creature fossils that existed before humans on Earth.

**La micropaléontologie** étudie les organismes passés grâce à la description et à l'analyse des restes fossilisés et fossiles microscopiques contenus dans les sédiments.

**Micropaleontology** studies extinct organisms by describing and analyzing the fossilized remains of microscopic fossils found in sediments.

**La tectonique** : C'est l'étude des déformations de l'écorce terrestre, les causes de ses déformations ainsi que les forces qui entrent en jeux cela permet de prévoir certaines catastrophes naturelles comme : les séismes, le volcanisme

**Tectonic** is the study of earth's crustal deformations, their causes, and the forces that generate them. This allows for the prediction of some natural disasters, such as earthquakes and volcanoes.

**La géologie structurale** est la discipline qui étudie le rapport entre les structures et les mécanismes qui les ont mis en place et qui peuvent les réactiver.

The field of **structural geology** studies the relationship between structures and the mechanisms that have created them and have the ability to react to them.

**La géochimie** étudie la chimie des couches superficielles de la Terre ;

**Geochemistry** studies the chemistry of the Earth's surface layers

**La géophysique**, étudie la structure et la composition interne de la Terre avec des outils empruntés à la physique et aux mathématiques, l'hydrogéophysique fait partie de cette dernière.

**Geophysics** studies the internal composition and structure of the Earth using tools borrowed from mathematics and physics; hydrogeophysics is a subfield of geophysics.

**L'hydrogéologie** est une branche de la géologie qui traite de l'étude de la distribution, du mouvement, du stockage et de la qualité de l'eau dans le sous-sol (aquifères)

**Hydrogeology** is a field of geology that studies the distribution, movement, storage, and quality of water in the subsurface (aquifers).

L'**hydrologie** est la science qui étudie l'[hydrosphère](https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/4425/hydrosphere), elle mène à l'étude des [cycles hydrologiques](https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/5861/cycle-hydrologique) des sols, comprennent les précipitations, l'[infiltration](https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/3013/infiltration), le stockage, la redistribution et le [ruissellement](https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/6677/ruissellement), le [drainage](https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/5159/drainage), l'évaporation et la [transpiration](https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/2361/transpiration).

**Hydrology** is the science that studies hydrosphere. It involves studying the hydrological cycles of soils, which include precipitation, infiltration, storage, redistribution and runoff, drainage, evaporation, and transpiration.

La **géomorphologie** est la science qui étudie les formes d'un relief ainsi que leurs évolutions,

The study of relief forms and their evolution is known as **geomorphology.**

**La sédimentologie** est l'étude des roches sédimentaires et des conditions dans lesquelles elles se sont formées à partir du sédiment, et comprend les cinq processus fondamentaux : altération, érosion, transport, dépôt et diagenèse.

**Sedimentology** is the study of sedimentary rocks and the conditions under which they originate from sediment. It includes the five fundamental processes of erosion, deposition, transport, alteration, and diagenesis.

**La géodésie**, qui étudie la forme et les dimensions de la Terre

**Geodesy**, which studies the form and size of the earth

**La topographie** s'appuie sur la géodésie, est la science qui étudie l'ensemble de la représentation graphique de la surface terrestre, avec ses formes et ses détails.

The science of **topography**, which is based on geodesy, studies the entirety of the graphic representation of the earth's surface, including its forms and details.

**La sismologie**, qui étudie les tremblements de terre et la propagation des ondes sismiques naturelles

**Sismology** is the study of earthquakes and the spread of naturally occurring seismic waves.

**La paléosismologie** est une branche de la sismologie directement tributaire de la géologie ; son but est de trouver, en effectuant des tranchées et/ou coupes géologiques, des indices de séismes anciens,

The goal of p**aleosismology**, a branch of sismology that directly relates to geology, is to identify past seismic indexes by conducting geological excavations and/or sections.

**Le génie sismique** qui s'occupe d'études macrosismiques sur le terrain à la suite d'un tremblement de terre ; évaluer le risque sismique et de fixer des normes parasismiques pour un pays ou une région donnée ; il participe aussi à la surveillance de régions à risque et essaye de prévoir des tremblements de terre futurs,

The field of **seismic engineering** involves studying macrosisms on the ground after a seismic event, assessing seismic risk, establishing seismic standards, monitoring high-risk areas, and attempting to forecast future seismic events.

**La géotechnique**, qui travaille sur la mécanique des roches et des sols

The **geotechnic** which focuses on the mechanics of rocks and soils

**La volcanologie** analyse, tente de prévoir les phénomènes volcaniques, étudie la composition chimique et minéralogique et les processus de mise en place des produits volcaniques.

**Volcanology** examines, attempts to predict, and studies the chemical and mineral composition as well as the processes involved in the formation of volcanic products.

**La métallogénie**, qui étudie les mécanismes de formation des gisements métallifères, définir des outils méthodologiques et des guides de prospection utilisables par les explorateurs et prospecteurs miniers.

The field of **metallogeny,** which studies the mechanisms underlying the creation of metal structures, defines the methodological tools and prospecting guidelines that miners and prospectors might use.

**Géoarchéologie** : Branche de l'archéologie qui applique les méthodes et les principes de la géologie à l'étude des sites archéologiques, notamment par le biais de la géomorphologie, de la sédimentologie, de la pédologie, de la stratigraphie et de la géochronologie pour analyser les sédiments.

**Geoarcheology**: A branch of archaeology that applies geological methods and principles to the study of archaeological sites, including by using stratigraphy, geomorphology, sedimentology, pedology, and geochronology to analyze sediments.

**La spéléologie**, concerne l'étude des cavités naturelles, le plus souvent en zone karstique ; cette étude englobe la connaissance géologique du terrain encaissant.

**Speleology** is the study of natural caves, most frequently in karstic zones; it encompasses geological knowledge of the underlying land.

**L'exogéologie** ou **astrogéologie** étudie la composition, la structure et l’histoire de la surface des planètes du système solaire et de leurs satellites naturels ;

**Astrogeology**, also known as **exogeology**, studies the composition, structure, and history of the solar system's planets and their natural satellites.