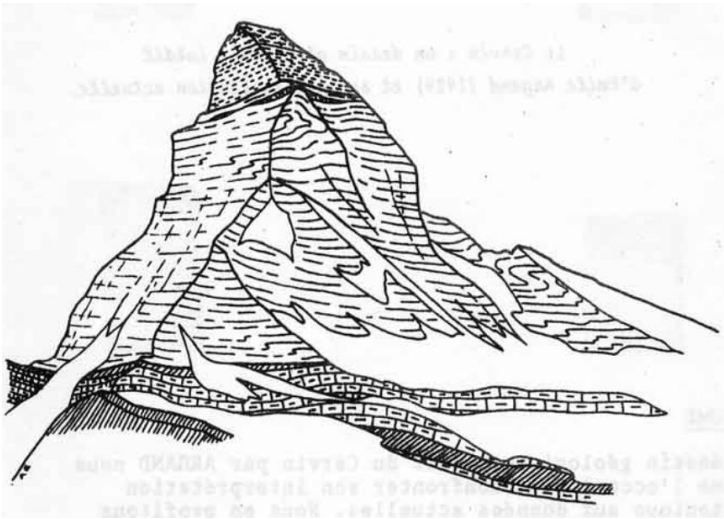
3) Gesteine

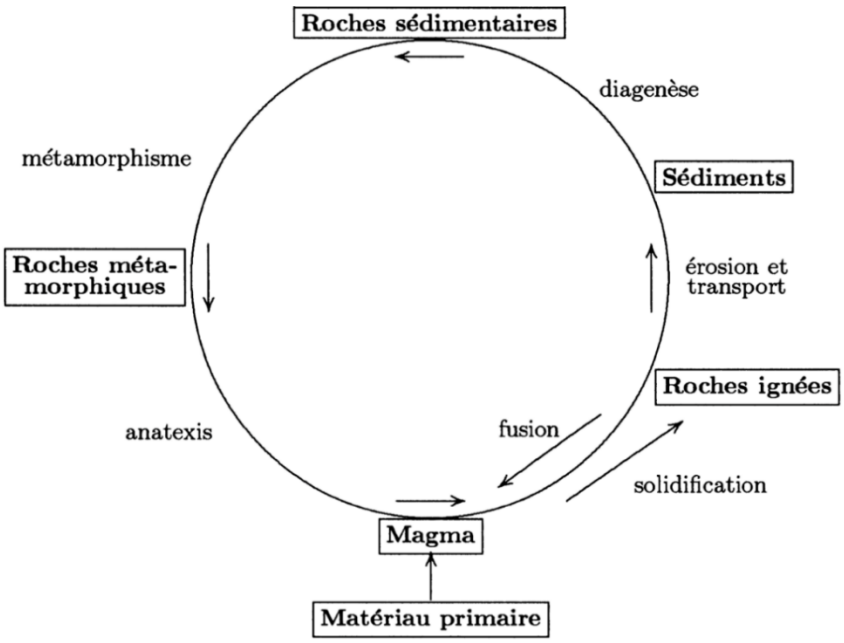
Gesteine bestehen aus einem oder mehreren Mineralien, Gesteinsbruchstücken oder organischen Resten.



Das Matterhorn mit seinen sedimentären und metamorphen Gesteinen,
nach A. Escher und H. Masson (1984)

Man unterscheidet **drei Hauptgesteinsarten**, die alle miteinander verwandt sind:

- Magmatische Gesteine;
- Sedimentgesteine, detritische und organogene Gesteine;
- metamorphe Gesteine.



Zusammenhang zwischen den drei Hauptgesteinsarten (wird noch übersetzt)

Magmatische Gesteine:

Gesteine, die durch die Erstarrung von geschmolzenem Gestein (Magma) in der Tiefe oder an der Oberfläche der Erde in Form von Lava entstanden sind.

Beispiele:

- **Granit**: ist in grossen Tiefen entstanden und besteht aus grossen **Quarzkörnern, Feldspat** und **Glimmer**; das Gestein ist homogen, ohne besondere Kristallorientierung. Die markantesten Granitmassive sind das Mont Blanc Massiv und das **Aarmassiv**.
- **Feldspat**: Ein Mineral, das neben Quarz in Granit und Gneis vorkommt und aus Silizium, Aluminium und Sauerstoff besteht, ergänzt durch Kalium, Kalzium oder Natrium.
- **Glimmer**: Weiches Mineral, das Granit und Gneis bildet, mit blättriger Struktur, schwarz (Biotit genannt) oder weiss (Muskovit genannt).

Sedimentgesteine:

Diese Gesteine können detritisch oder organogen sein

- **detritische Gesteine** entstehen aus Ablagerungen von Material, das durch Wasser, Eis oder Wind transportiert und im Laufe der Zeit verfestigt wurde.
- **Organogene Gesteine** sind Ansammlungen von Muscheln, Algen oder durch chemische Ausfällung entstandene Ablagerungen. Alle Sedimentgesteine lagern sich in Form von Schichten oder Strata ab, die oft reich an Fossilien sind.

Ein Beispiel für ein detritisches Gestein:

- **Quarzit:** Gestein, das aus Quarzsand besteht, der zu Quarz verfestigt wurde

Beispiele für **Gesteine, die durch chemische Ausfällung entstanden** sind:

- **Gips:** Gestein, das durch Verdunstung von Meerwasser in einem sehr heissen Klima entsteht; Gips ist ein **lösliches** Gestein, da er sich durch Regenwasser auflöst und nur ein Loch oder eine Höhle zurücklässt;
- **Tuff:** Gestein, das durch die Ausfällung von Kalk aus einer stark mineralisierten Quelle entstanden ist; er enthält pflanzliche Rückstände wie Blätter und Moose und ist voller Löcher; man sagt daher, dass Tuff ein **poröses** Gestein ist;

Metamorphe Gesteine:

Gesteine, deren Mineralien durch einen Anstieg von Temperatur und Druck während ihrem Absinken in der Tiefe als Folge der Bewegungen der Kontinental- und Ozeanplatten eine Umwandlung erfahren haben.

Hier einige Beispiele:

- **Schiefer:** Gestein, das einem so starken Druck ausgesetzt war, dass es sich in Platten aufspaltete und nun geschichtet ist.
- **Marmor und Dolomitmarmor**: Kalkstein, der magnesiumreicher Dolomit enthalten kann; der Kalkstein hat durch einen Anstieg von Temperatur und Druck eine leichte Umwandlung seiner Kristalle erfahren; im Dolomitmarmor findet sich die grosse mineralische Vielfalt des Binntals; der Marmor von Saillon ist neben dem von St.-Léonard der bekannteste Marmor des Wallis.

- **Gneis**: Gestein, das hohen Temperaturen und hohem Druck ausgesetzt war; dies führte zu einer vollständigen Rekristallisation des Grunds unter Bildung von Quarz, Feldspat und Glimmer; er lässt sich jedoch leicht vom Granit unterscheiden, da Gneis ein Gestein ist, dessen Kristalle in Schichten angeordnet sind.

Bestimmte Gesteine können magmatischen, sedimentären oder metamorphen Ursprungs sein zum Beispiel Pyrit.

- **Pyrit**: Ein Mineral aus Eisen und Schwefel, das sehr schöne gelbe Würfel bildet, die an die Farbe von Gold erinnern; Pyrit wird daher auch als *«Katzengold»* bezeichnet, da sein Wert im Vergleich zu dem von Gold sehr gering ist. Pyrit wird als Eisenerz abgebaut, wie früher in Aproz.