

Désignations pétrographiques Gesteinsarten des Untergrundes

Les chiffres entre () indiquent les principales variations de la TENEUR EN QUARTZ des différentes roches en pour-cent. Dans les dépôts superficiels, la teneur en quartz varie selon la région d'origine des cours d'eau et des glaciers ou selon la nature locale de la roche (voir note explicative)

Die Zahlen in () geben die Hauptvariationen des QUARZGEHALTES der einzelnen Gesteine in Prozent an. Bei den Oberflächenbildungen schwankt der Quarzgehalt je nach Fluß- oder Gletschergebiet resp. lokaler Gesteinszusammensetzung (Näheres siehe Erläuterungen)

Dépôts superficiels Lockere Oberflächenbildungen



Sables à limons, en général argileux (glaise), souvent avec des blocs (moraines de fond) ou mélangés à des galets ou blocs prédominants (moraines de surface)
Sande bis Silte, meist tonig (Lehme), oft mit Geschieben (Grundmoränen) oder in Mischung mit Schutt, oft mit Blöcken (Oberflächenmoränen)

Limons argileux à argiles, souvent avec des intercalations de sable, de graviers ou de tourbe (alluvions, argiles lacustres ou de pente)

Tonige Silte bis Tone, oft mit Einlagerungen von Sanden bis Kiesen oder Torfbildungen (Schwemmlehme, Seebodenlehme, Gehängelehme)



Graviers et sables, purs ou limoneux, rarement argileux, par endroits cimentés (graviers des temps glaciaires)

Kiese und Sande, sauber oder siltig, selten tonig, bisweilen verkittet (Schotter der Eiszeit)



Graviers et sables, en général purs, par endroits avec minces intercalations ou recouvrements argileux ou limoneux (dépôts des cours d'eau actuels)

Kiese und Sande, meist sauber, bisweilen mit dünnen tonigen oder siltigen Überdeckungen oder Einlagerungen (Ablagerungen der heutigen Wasserläufe)

Dépôts importants de galets torrentiels (en général en cônes d'éboulis). Distingués seulement dans les Alpes et le Jura

Ausgedehnte Geröllablagerungen der Wildbäche (meist als Schuttkegel). Nur in Jura und Alpen ausgeschieden



Débris de roches anguleux, grossiers ou fins (éboulements ou éboulis de pente)
Vorwiegend eckiger Schutt, grob bis fein (Bergsturzmaterial, Gehängeschutt)



Concentration de tourbe
Größere Torfareale

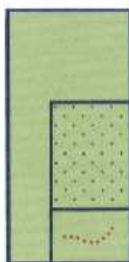


Dépôts peu importants de tourbe
Kleinere Torfvorkommen

Craie lacustre
Seekreidebildungen

Sous-sol rocheux

Fels



Marnes (15–40), avec intercalations de grès tendres et occasionnellement de conglomérats (Molasse marneuse)

Mergel (15–40), mit Einlagerungen von schwach verfestigten Sandsteinen, vereinzelt von Konglomeraten (mergelreiche Molasse)

Grès tendres et poreux, à ciment calcaire (30–60) comme élément essentiel (Molasse gréseuse)

Kalkhaltige, porenreiche Sandsteine (30–60) reichlich bis vorwiegend (sandsteinreiche Molasse)

Couches d'une certaine importance de grès durs à débris de coquillages (35–50)
Mächtigere Lagen von festen muschelreichen Sandsteinen (35–50)



Argiles ferrugineuses, exemptes de chaux, maigres ou grasses (5–30), souvent en relation avec des minerais de fer pisolithique (formation sidérolithique éocène dans le Jura)

Eisenschüssige, meist kalkfreie, magere bis fette Tone (5–30), oft zusammen mit Bohnerzen (eozäne Bohnerzformation im Juragebirge)



Marnes (15–40) avec intercalations de grès mieux cimentés et occasionnellement de conglomérats (Molasse marneuse des régions subalpines)

Mergel (15–40) mit Einlagerungen von stärker verfestigten Sandsteinen, vereinzelt von Konglomeraten (mergelreiche Molasse der Voralpen)

Grès (30–60) prédominants, en général assez bien cimentés (grès de la Molasse subalpine)

Sandsteine (30–60) vorwiegend, mittelstark verfestigt (subalpine Molassesandsteine)



Conglomérats (25–60), peu ou assez bien cimentés, toujours accompagnés de bancs de grès et de marnes (Nagelfluh molassique)

Konglomerate (25–60), schwach bis mittelstark verfestigt, stets begleitet von Sandstein- und Mergellagen (Molassenagelfluh)

Bancs de grès et de marne comme éléments importants ou essentiels

Sandstein- und Mergellagen reichlich bis vorwiegend



Brèches et conglomérats (30–50), arkoses (30–60) et grès (50–70) fortement cimentés, en partie à structure schisteuse passant à des schistes ardoisiers ou phyllades (Carbonifère et Permien conglomératiques)

Konglomerate bis Brekzien (30–50), Arkosen (30–60) und Sandsteine (50–70), stark verfestigt, teilweise geschiefert, bisweilen mit Einlagerungen von Phylliten (25–40) (konglomeratisches Karbon und Perm)



Schistes ardoisiers et phyllades (25–50), généralement gris sombres avec des intercalations de grès, de brèches et de conglomérats (Carbonifère schisteux)

Tonschiefer bis Phyllite (25–50), meist dunkelgrau, mit Einlagerungen von Sandsteinen und Brekzien bis Konglomeraten (schiefriges Karbon)



Schistes marneux à phyllades calcaires (20–40) avec intercalations gréseuses (Flysch, schistes du Lias et du Dogger)

Mergelschiefer bis Kalkphyllite (20–40) mit Einlagerungen von Sandsteinen (Flysch, Schiefer des Lias und Dogger)

Grès durs et compacts (50–70) comme élément important ou essentiel (partie gréseuse du Flysch)

Feste, kompakte Sandsteine (50–70) verbreitet bis vorwiegend (sandsteinreiche Partien des Flysch)

Grès à éléments volcaniques, verts ou noirâtres (10–25) (Grès de Taveyanne)

Grüne bis schwärzliche vulkanische Tuffsandsteine (10–25) (Taveyannazsandstein)



Phyllades et micaschistes calcaires (20–40), souvent avec intercalations de calcaires cristallins gréseux, de dolomies, de quartzites, de schistes ardoisiers et de roches vertes (série des Schistes lustrés)

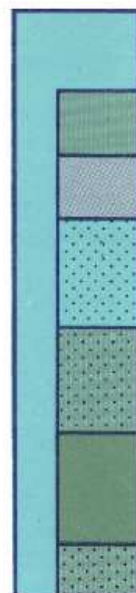
Kalkphyllite bis Kalkglimmerschiefer (20–40), häufig mit Einlagerungen von sandigen Kalkmarmoren, Dolomiten, Quarziten, kalkarmen Phylliten und Grünschiefern («Schistes lustrés»)

Lits importants de dolomies et de calcaires marmorisés

Wichtigere Lagen von marmorisierten Kalken und Dolomiten

Roches vertes abondantes

Reichlich Einlagerungen von Grüngesteinen



Calcaires (0–5, parfois jusqu'à 25), souvent avec des intercalations marneuses
Kalksteine allgemein (oft 0–5, bisweilen bis 25), häufig mit mergeligen Zwischenlagen

Calcaires fortement schisteux (0–30)

Kalksteine stark geschiefert (0–30)

Couches importantes de marnes (5–25) et de calcaires marneux (0–20)

Bedeutendere Lagen von Mergelschiefern (5–25) und Mergelkalken (0–20)

Calcaires imprégnés de silice (25–45), très durs et compacts (calcaires siliceux de l'étage hauterivien)

Kalksteine mit Kieselskelett (25–45), sehr fest und kompakt (Kieselkalke der Hauterivienstufe)

Calcaires sableux à siliceux (20–60), en partie schisteux, avec intercalations de schistes ou phyllades calcaires (en partie Lias et Dogger des Alpes)

Sandkalke bis Kieselkalke (20–60) z. T. geschiefert, mit Lagen von Mergelschiefern (10–30) bis Kalkphylliten (Lias und Dogger der Alpen z. T.)

Faciès bréchoïde ou conglomératique des calcaires (5–15), en partie avec des éléments dolomitiques

Kalksteine mit Brekzien- oder Konglomeratstruktur (5–15), z. T. mit Dolomitkomponenten

Calcaires fortement marmorisés et marbres calcaires (0–20)

Stark marmorisierte Kalksteine bis Kalkmarmore (0–20)



Calcaires dolomitiques (0-5), en partie avec bancs de calcaire (calcaires dolomitiques alpins)

Dolomitgesteine (0-5), z. T. mit Kalklagen (alpine Dolomite)

Cornieule (0-20)

Rauhwacke (0-20)

Gypse en gisements importants (distingués dans les Alpes seulement) (0-10)

Mächtiger Gips (nur in den Alpen) (0-10)

Dolomies saccharoïdes (marbres dolomitiques) (0-10)

Zuckerkörnige Dolomite (Dolomitmarmore) (0-10)

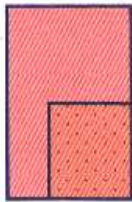


Granites (25-35), en général homogènes, parfois quelque peu schisteux

Granite (25-35), z. T. etwas geschiefert, vorwiegend homogen

Schistosité continue ou par couches avec développement de séricite, d'épidote ou de chlorite

Durchgehend oder lagenweise stark verschiefert unter Serizit-, Epidot- und Chloritbildung

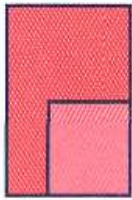


Gneiss riches en feldspaths (20-40), généralement de couleur claire, souvent hétérogènes, de caractère précambrien

Gneise mit reichlich Feldspat (20-40), meist hell, oft heterogen, von Grundgebirgscharakter

Structure laminée continue ou en bancs avec développement de séricite, d'épidote ou de chlorite

Durchgehend oder lagenweise stark verschiefert unter Serizit-, Epidot- und Chloritbildung

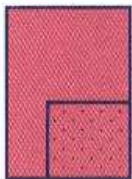


Gneiss à biotite ou à deux micas, riches en feldspaths (20-35), en général homogènes, de caractère alpin

Zweiglimmer- bis Biotitgneise, feldspatreich (20-35), vorwiegend homogen, von alpinem Charakter

Gneiss (20-40) relativement clairs (riches en feldspaths) de structure très variée, souvent hétérogènes

Zweiglimmer- bis Biotitgneise (20-40), feldspatreich, von sehr wechselvoller Struktur



Gneiss riches en biotite ou muscovite (15-40) passant à des micaschistes (20-50). En général plutôt hétérogènes

Biotit- bis muskowitzreiche Gneise (15-40) und Glimmerschiefer (20-50). Meist heterogen

Gneiss à biotite ou chlorite à grain très fin et peu schisteux (cornéennes) (20-40)

Sehr feinkörnige wenig schieferige biotit- oder chloritführende feste Gneise (Hornfelse) (20-40)



Schistes et gneiss séricitiques et chloritiques, souvent très riches en quartz (15-65), homogènes ou hétérogènes

Serizit-Chloritgneise bis -schiefer, oft sehr quarzreich (15-65), homogen oder heterogen



Quartzites, massifs, en dalles ou schisteux, souvent micacés (65-95)

Quarzite, massig oder plattig bis schiefrig, oft glimmerführend (65-95)



Amphibolites (0-10) avec passages à des gneiss à amphibole (10-30), alternant fréquemment avec des gneiss micacés. Souvent traversées par des veines blanches.

Amphibolite (0-10) mit Übergängen in hornblendeführende Gneise (10-30), häufig wechsellagernd mit glimmerreichen Gneisen. Oft mit hellen Adern.

Zone de mélange à amphibolites veinées et à gneiss très divers

Mischzone von Amphiboliten (meist intensiv von Apliten durchsetzt) und mannigfachen Gneisen

Diorites et gabbros (0-15)

Diorite und Gabbros (0-15)

Schistes verts (0-15) passant à des diabases et des spilites

Grünschiefer (0-15) mit Übergängen in Diabase und Spillite



Serpentine (0) passant à des péridotites

Serpentine (0) mit Übergängen in Peridotite



Bancs minces de marbres calcaires ou dolomitiques (dans des roches cristallines diverses)

Dünne Kalk- oder Dolomitmarmorlagen (in verschiedenen kristallinen Gesteinen)



Intercalations d'amphibolites et de roches analogues (dans des distinctions cristallines diverses)
























Dünne Einlagerungen von Amphiboliten und verwandten Gesteinen (in verschiedenen Kristallin-Ausscheidungen)

Signes

Zeichen

Les signes sont remplis pour les exploitations de pierre, d'argile, de gravier et de sable d'une certaine importance (p. ex. extraction mécanique, installation fixe de concassage ou de traitement)

Für Steinbrüche, Ton-, Kies- und Sandgewinnung Zeichen gefüllt: bedeutendere Anlagen (z. B. mit Schotterwerk, Aufbereitung, wesentlicherem Abbau usw.)

	<i>Gravières et sablières dans des dépôts de gravier et dans des moraines</i> Kies- und Sandgruben in Schottern und in Moränen
	<i>Concentration de gravières</i> Kiesgrubenareale
	<i>Exploitations de gravier et de sable dans des cours d'eau et des lacs (petits points: exploitation sans station fixe)</i> Kies- und Sandgewinnung aus Gewässern (kleine Punkte: Areale in Seen)
	<i>Exploitations de matériaux d'éboulis et d'éboulements</i> Abbau von Gehängeschutt und Bergsturzmaterial
	<i>Carrières pour pierres brutes ou concassées</i> Steinbrüche für Bruchsteine und Schotter
	<i>Carrières de pierre dure pour l'empierrement des routes et des chemins de fer</i> Steinbrüche in Hartgestein für Straße und Bahn
	<i>Production importante de pavés (pour routes et pour caniveaux)</i> Wichtige Erzeugung von Pflaster- und Schalensteinen
	<i>Carrières fournissant principalement de la pierre de taille et de sculpture</i> Steinbrüche für Hausteinzwecke und Bildhauerei
	<i>Exploitations d'ardoise</i> Gewinnung von Dach- und Tafelschiefer
	<i>Exploitations de dalles</i> Gewinnung von Platten
	<i>Carrières bien connues de pierre de taille et d'ardoise abandonnées</i> Bekanntere aufgelassene Hauste- und Schieferausbeutungen
	<i>Gisements de tufs calcaires (en général exploitations abandonnées)</i> Vorkommen von Kalktuff (meist früher ausgebeutet)
	<i>Gisements de pierre ollaire</i> Vorkommen von Ofen- (Gilt-) Stein
	<i>Extraction de glaise et d'argile pour tuileries</i> Gewinnung von Ton (Mergel, Lehm) für Ziegelei
	<i>Tuilleries</i> Ziegeleien
	<i>Extraction de roche pour la fabrication de ciment</i> Gewinnung von Gestein für Zementfabrikation
	<i>Usines de ciment</i> Zementfabriken
	<i>Exploitations de gypse (plâtrières)</i> Ausbeutung von Gipsgestein
	<i>Fabrication de produits en plâtre</i> Fabrikation von Gipsprodukten
	<i>Affleurements peu importants de roches gypseuses</i> Kleinere Aufschlüsse in Gipsgestein
	<i>Exploitation de roche destinée à l'industrie chimique et à la métallurgie</i> Gewinnung von Gestein für chemische Industrie und Metallurgie
	<i>Exploitation de quartz filonien</i> Gewinnung von Gangquarz
	<i>Exploitation de roche pour la fabrication d'engrais</i> Gewinnung von Gestein für Düngzwecke

Gisements de bauxite
Bauxitvorkommen

Gîtes minéraux (en partie anciennes mines):
Erzvorkommen (z. T. mit altem Bergbau):

<i>Minerai de fer pisolithique</i> Bohnerz			<i>autres minerais de fer</i> andere Eisenerze
<i>Plomb-zinc</i> Blei-Zink	▷	<i>avec baritine</i> mit Baryt	▷ <i>avec fluorine</i> mit Flußspat
<i>Cuivre</i> Kupfer	↪	<i>Nickel-cobalt</i> Nickel-Kobalt	↪ <i>Uranium</i> Uran
<i>Or</i> Gold	◊	<i>Molybdène</i> Molybdän	◊ <i>Pyrite</i> Pyrit

Cours d'eau avec laveries d'or historiques
Wasserläufe mit historischen Goldwaschplätzen

× *Gisements d'asbeste*
Asbestvorkommen

Γ *Gisements de talc (voir aussi pierre ollaire)*
Talkvorkommen (siehe auch bei Giltstein)

+ *Couches à phosphorite étudiées*
Untersuchte Schichten mit Phosphorit

Anciennes mines et fouilles de charbon (anthracite, houille, lignite):
Alte Bergbau- und Schürfstellen auf Kohlen (Anthrazit, Steinkohle, Molassekohlen):

□ <i>avant 1900</i> aus der Zeit vor 1900	□ <i>après 1900</i> auch nach 1900
--	---------------------------------------

△ *Imprégnations d'asphalte peu importantes*
Kleinere Asphaltimprägnationen

∧ *Sables pétrolifères*
Auftreten von Ölsanden

◇ *Sondages profonds pour la recherche de pétrole (voir texte explicatif)*
Bohrungen auf Erdöl (siehe Erläuterungen)

Venues d'hydrocarbures gazeux:
Austritte von Erdgas (Kohlenwasserstoffe):

○ <i>à ciel ouvert</i> offen	♂ <i>dans des galeries ou des sondages</i> in Tunneln oder Bohrungen
---------------------------------	---

⊙ *Exploitations de sel gemme*
Ausbeutung von Steinsalz

○ *Sources minérales importantes*
Bekanntere Mineralquellen

● *Sources thermales*
Thermen

⊠ *Sondages importants pour buts divers*
Wichtigere Bohrungen für verschiedene Zwecke

--- *Limites de territoires riches en minéraux de fissure du type alpin, voir texte explicatif*
Umgrenzung von Gebieten reich an alpinen Kluftmineralien, siehe Erläuterungen

Divers gisements de minéraux remarquables:
Verschiedene bemerkenswerte Mineralfunde:

P <i>Plaffeite</i> Plaffeit	L <i>Lazulite</i> Lazulit	F <i>Fluorine</i> Fluorit	N <i>Nephrite</i> Nephrit	A <i>Andalousite</i> Andalusit
--------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------------

↙ ↘ *Glissements*
Rutschungen

Tassements
Sackungen