



Glaciers

Lacs

Quaternaire : dépôts glaciaires et fluviaux

Flyschs nummulitiques (Eocène sup./Oligocène inf.)

Calcaires et marnes jurassiques, dolomites triassiques

Conglomérats et grès carbonifères supérieur

Granites hercyniens

Roches métamorphiques hercyniennes

**(Nappes de l'Embrunais-Ubaye)**

nappes de flyschs à Helminthoides (Crétacé supérieur)

nappes brianconnaises (Trias à Eocène)

**(Brianconnais)**

Calcschistes (Crétacé sup.), schistes noirs éocènes

Dolomies (Trias moyen-sup.), calcaires (Jurassique)

Conglomérats (permo-Trias), quartzites (Trias inf.)

Grès, conglomérats, charbons (Carbonifère sup.)

Roches intrusives métamorphiques (Carb. sup.-Permien)

Schistes et métaconglomérats (Carbonifère sup.)

Socle hercynien polymétamorphique

**(Prépiémontais)**

Dolomies (Trias sup.), calcaires et schistes (Jurassique)

**(Unités océaniques)**

Calcschistes, schistes et marbres (Jurassique sup.-Crétacé)

Ophiolites (serpentes, gabbros, basaltes)

Péridotites (massif de Lanzo)

**Origine paléogéographique**

Océan Téthys

Marge européenne lointaine

Marge européenne proche

Ghiacciai

Laghi

Quaternario: depositi glaciali e fluviali

Flysch a nummuliti (Eocene sup./Oligocene inf.)

Calcarei e marne giurassiche, dolomie triassiche

Conglomerati e arenarie del Carbonifero sup.

Graniti Ercinici

Rocce a metamorfismo ercinico

**Falda dell'Ubaye-Embrunais**

Flysch ad elmintoidi (Cretaceo sup.)

Unità brianzonesi (Triassico - Eocene)

**Zona brianzonese**

Calcescisti (Cretaceo sup.), scisti neri (Eocene)

Dolomie (Trias medio-sup.), Calcarei (Giurassico)

Conglomerati (Permo - Trias), Quarziti (Triassico inf.)

Sabbie e conglomerati, rocce carboniose (Carbonifero sup.)

Rocce metamorfiche di origine intrusiva (Carbonifero sup. - Permiano)

Scisti e metaconglomerati (Carbonifero sup.)

Basamento polimetamorfico ercinico

**Unità pre-piemontesi**

Dolomie (Triassico sup.), calcari e scisti (Giurassico)

**(Unità oceaniche)**

Calcescisti, scisti e marmi (Giurassico sup. - Cretaceo)

Ofoliti (serpentiniti, gabbri e basalti)

Peridotiti (Massiccio Ultrabassico di Lanzo)

**Origine paleogeografica**

Oceano della Tetide

Margine europeo distale

Margine europeo prossimale

Glaciers

Lakes

Quaternary glacial and fluvial deposits

Nummulitic flyschs (late Eocene/early Oligocene)

Jurassic limestones and marls, Triassic dolomites

Upper Carboniferous conglomerates and sandstones

Hercynian granites

Hercynian metamorphic rocks

**(Embrunais-Ubaye nappes)**

Helminthoid flysch nappes (late Cretaceous)

Brianconnais nappes (Triassic to Eocene)

**(Brianconnais)**

Calcschists (late Cretaceous), black schists (Eocene)

Dolomites (mid-late Triassic), limestones (Jurassic)

Conglomerates (permo-Triassic), quartzites (low Triassic)

Sandstones, conglomerates, coal (up. Carboniferous)

Carboniferous-Permian metaintrusives

Upper Carboniferous schists and metaconglomerates

Hercynian polymetamorphic basement

**(Prepiemont)**

Dolomites (up. Triassic), limestones and schists (Jurassic)

**(Oceanic units)**

Calcschists, schists et marbles (up. Jurassic-Cretaceous)

Ophiolites (serpentes, gabbros, basalts)

Peridotites (Lanzo Ultrabasic Massif)

**Paleogeographic origin**

Tethys ocean

European distal margin

European proximal margin

Glaciers

Lakes

Quaternary glacial and fluvial deposits

Nummulitic flyschs (late Eocene/early Oligocene)

Jurassic limestones and marls, Triassic dolomites

Upper Carboniferous conglomerates and sandstones

Hercynian granites

Hercynian metamorphic rocks

**(Embrunais-Ubaye nappes)**

Helminthoid flysch nappes (late Cretaceous)

Brianconnais nappes (Triassic to Eocene)

**(Brianconnais)**

Calcschists (late Cretaceous), black schists (Eocene)

Dolomites (mid-late Triassic), limestones (Jurassic)

Conglomerates (permo-Triassic), quartzites (low Triassic)

Sandstones, conglomerates, coal (up. Carboniferous)

Carboniferous-Permian metaintrusives

Upper Carboniferous schists and metaconglomerates

Hercynian polymetamorphic basement

**(Prepiemont)**

Dolomites (up. Triassic), limestones and schists (Jurassic)

**(Oceanic units)**

Calcschists, schists et marbles (up. Jurassic-Cretaceous)

Ophiolites (serpentes, gabbros, basalts)

Peridotites (Lanzo Ultrabasic Massif)

**Paleogeographic origin**

Tethys ocean

European distal margin

European proximal margin

Glaciers

Lakes

Quaternary glacial and fluvial deposits

Nummulitic flyschs (late Eocene/early Oligocene)

Jurassic limestones and marls, Triassic dolomites

Upper Carboniferous conglomerates and sandstones

Hercynian granites

Hercynian metamorphic rocks

**(Embrunais-Ubaye nappes)**

Helminthoid flysch nappes (late Cretaceous)

Brianconnais nappes (Triassic to Eocene)

**(Brianconnais)**

Calcschists (late Cretaceous), black schists (Eocene)

Dolomites (mid-late Triassic), limestones (Jurassic)

Conglomerates (permo-Triassic), quartzites (low Triassic)

Sandstones, conglomerates, coal (up. Carboniferous)

Carboniferous-Permian metaintrusives

Upper Carboniferous schists and metaconglomerates

Hercynian polymetamorphic basement

**(Prepiemont)**

Dolomites (up. Triassic), limestones and schists (Jurassic)

**(Oceanic units)**

Calcschists, schists et marbles (up. Jurassic-Cretaceous)

Ophiolites (serpentes, gabbros, basalts)

Peridotites (Lanzo Ultrabasic Massif)

**Paleogeographic origin**

Tethys ocean

European distal margin

European proximal margin

Glaciers

Lakes

Quaternary glacial and fluvial deposits

Nummulitic flyschs (late Eocene/early Oligocene)

Jurassic limestones and marls, Triassic dolomites

Upper Carboniferous conglomerates and sandstones

Hercynian granites

Hercynian metamorphic rocks

**(Embrunais-Ubaye nappes)**

Helminthoid flysch nappes (late Cretaceous)

Brianconnais nappes (Triassic to Eocene)

**(Brianconnais)**

Calcschists (late Cretaceous), black schists (Eocene)

Dolomites (mid-late Triassic), limestones (Jurassic)

Conglomerates (permo-Triassic), quartzites (low Triassic)

Sandstones, conglomerates, coal (up. Carboniferous)

Carboniferous-Permian metaintrusives

Upper Carboniferous schists and metaconglomerates

Hercynian polymetamorphic basement

**(Prepiemont)**

Dolomites (up. Triassic), limestones and schists (Jurassic)

**(Oceanic units)**

Calcschists, schists et marbles (up. Jurassic-Cretaceous)

Ophiolites (serpentes, gabbros, basalts)

Peridotites (Lanzo Ultrabasic Massif)

**Paleogeographic origin**

Tethys ocean

European distal margin

European proximal margin

Thierry Dumont (carte géologique et légende)  
Gianluigi Perrone (Strutturazione legenda, Cartografia geologica, allestimento grafico)  
Paola Cadoppi (Strutturazione legenda, Revisione cartografia geologica)  
Marco Giardino (Testi a corredo, Strutturazione legenda, Revisione cartografia geologica)  
Raymond Ciriò (Rilettura della carta e della legenda)  
Barbara Pons (Revisione cartografia geologica)  
Michel Toupet (Création graphique)  
grafmelod@sf.fr (impression)  
CNRS, Institut des Sciences de la Terre (iSTerre), Grenoble  
Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli studi di Torino  
Centre Briançonnais de Géologie Alpine  
Ecomuseo delle Miniere della Val Germanasca

Géoparc des Alpes Cottianes

GEOPARCO delle ALPI COZIE

COTTIAN ALPS GEOPARC

Carte géologique

Carta geologica

Geological map

http://geoparc-alpescottianes.eu

Carte réalisée dans le cadre du  
Plan Intégré Transfrontalier des Hautes Vallées  
ALCOTRA 2007/2013  
édition:  
Conférence Alpe Valli (CHAV)  
Via Roma, 22 - 10063 PEROSA ARGENTINA (TO)  
Tél. +39 0121 80 25 26 - Fax +39 0121 80 25 40

Le Géoparc transfrontalier des Alpes Cottianes, candidat à la labellisation par l'UNESCO, comprend des territoires du Piémonte (Italie) et des régions PACA et Rhône-Alpes (France).

Le Géoparc est au cœur des Alpes occidentales. Les terrains rencontrés permettent de retracer l'histoire géologique des Alpes: le socle continental européen (Maïe Pelvoux-Ecrins), la marge européenne de l'ancien océan alpin (le Briançonnais), les plus belles reliques européennes de l'océan alpin (le massif du Chenaillet), les témoins de la disparition de cet océan (Haut-Queyras), l'affleurement de la collision (Gallinier).

Le géoparc présente une large gamme d'environnements climatiques récents et de processus géomorphologiques quaternaires: reliefs glaciaires du Pléistocène (par exemple, l'Amphithéâtre morainique de Rivoli-Avigliana) et morphologies gravitationnelles et fluviaux/torrentielles de l'Holocène.

Le géoparc propose également aux visiteurs une vue d'ensemble des ressources géologiques locales: carrières actives et historiques, mines et centrales hydro-électriques. Plusieurs écomusées permettent d'approfondir la connaissance du territoire par les points de vue culturels, géologiques et naturalistes.

Il Geoparco transfrontaliero delle Alpi Cozie, la cui candidatura UNESCO è in corso, comprende territori montani delle regioni Piemonte (Italia) e Rhône-Alpes (Francia).

Il Geoparco è il "cuore" delle Alpi Occidentali. Esso rappresenta una sezione trasversale naturale attraverso le caratteristiche geologiche dell'orogenesi alpina: rocce dell'Oceano Giurassico Ligure-Piemontese (es. il massiccio dello Chenaillet), del mantello sub-continentale o della crosta continentale, debolmente o fortemente modificate dal metamorfismo e dalla tettonica alpina.

Il Geoparco comprende una vasta gamma degli attuali ambienti climatici e dei processi geomorfologici quaternari: forme glaciali pleistoceniche (es. l'Anfiteatro Morenico di Rivoli - Avigliana), morfologie gravitativa e fluviali/torrentizie oloceniche.

Il Geoparco offre ai visitatori una panoramica sulle georisorse locali: cave attive e storiche, miniere e centrali idroelettriche. Diversi Ecomusei permettono di approfondire la conoscenza del territorio dai punti di vista culturale, geologico e naturalistico.

The frontistier "Cottian Alps Geopark", whose application to the UNESCO is in progress, includes territories of the Piemonte (Italy) and Rhone-Alpes (France) regions.

The Geopark is the "heart" of the Western Alps. It represents a natural cross-section through geological features of the Alpine Orogenesis: rock units of the Jurassic Ligure-Piedmont Ocean (e.g. the Chenaillet Massif), sub-continent mantle or continental crust both poorly or strongly affected by Alpine metamorphism and tectonics.

The Geopark includes a wide range of present-day climatic environments and Quaternary geomorphological processes: Pleistocene glacial landforms (e.g. the Rivoli-Avigliana Morainic Amphitheatre), Holocene gravitational and fluvial/torrential landforms.

The Geopark also offers visitors an overview on local georesources: active and historical quarries, mines and hydroelectric plants. Several Ecomuseums allow to deepen the knowledge of the territory by the cultural, geological and naturalistic points of view.