

**Les Alpes**

La chaîne des Alpes (bordée au nord par les Préalpes) est la 3<sup>ème</sup> région naturelle de Suisse. Longue d'environ 300km et large de 100km (en Suisse), elle est formée de hautes montagnes pointues (~2'000m à 4'000m), faites de roches cristallines (granit, gneiss, schiste). Le plus haut sommet des Alpes suisses est la pointe Dufour qui culmine à 4'634m, dans le canton du Valais.

Comment s'est formé le relief des Alpes ?

.....  
.....  
.....  
.....

Les Alpes couvrent ~60% du territoire, mais seulement 11% de la population y vit ; la densité y est de 45 habitant / km<sup>2</sup>, soit 10x moins que dans le Moyen-Pays.

Pourquoi une densité si faible ?

.....  
.....  
.....

Comment cette partie du territoire est-elle utilisée ?

.....  
.....  
.....  
.....

## Les Alpes

La chaîne des Alpes (bordée au nord par les Préalpes) est la 3<sup>ème</sup> région naturelle de Suisse. Longue d'environ 300km et large de 100km (en Suisse), elle est formée de hautes montagnes pointues (~2'000m à 4'000m), faites roches cristallines (granit, gneiss, schiste *Bär p.12+13*). Le plus haut sommet des Alpes suisses est la pointe Dufour qui culmine à 4'634m, dans le canton du Valais.

Comment s'est formé le relief des Alpes ?

Sols différentes natures + choc des plaques tectoniques → plis + soulèvement (jusqu'à 10'000m de haut). Mais érosion forte (vent + précipitations + températures – gel et dégel). → fracturation de la roche → arêtes + éboulements et glissements de terrain. (*Bär p.10+11*)

Les Alpes couvrent ~60% du territoire, mais seulement 11% de la population y vit ; la densité y est de 45 habitant / km<sup>2</sup>, soit 10x moins que dans le Moyen-Pays.

Pourquoi une densité si faible ?

Trop froid et trop pentu pour agriculture.

Pas assez de terrain plat pour construire des entreprises.

Réseau de transports pas assez développable pour le commerce.

Comment cette partie du territoire est-elle utilisée ?

Elevage en été.

Tourisme, repos et détente toute l'année. (Installations ski, hôtels et maisons de vacances.)

60 % du tourisme dans les Alpes et Préalpes → nb assez considérable d'emplois, mais aussi problèmes écologiques : touristes = voiture, destruction des forêts, de la faune → beauté.



Malgré un territoire relativement petit, la Suisse présente des climats (**vents, températures, précipitations**) très différents d'une région à l'autre. Sur le Jura et le Moyen-Pays, dans les Alpes, au Tessin ou dans les vallées alpines, le temps est très souvent différent.

A l'origine de ces différences, la chaîne des Alpes qui constitue une barrière climatique naturelle et la position de la Suisse au centre du continent.

En quoi le climat est-il important pour un pays ? Qu'influence-t-il ?

**Le climat agit sur la faune et la flore (espèces différentes, car nourriture et résistance différentes), l'agriculture (types de cultures) → l'économie, habitudes (habitations, horaires), la démographie (selon agriculture possible).**

La position au centre du continent Eurasien, offre à la Suisse un climat tempéré (= **températures moyennes  $\sim 15^{\circ}\text{C}$** ), avec de forte différences de températures entre l'été et l'hiver.

Cette situation centrale bénéficie tour à tour des influences venues des 4 points cardinaux, en fonction des zones de haute ou de basse pression :



- Ouest (Atlantique) : évaporation de l'océan, puis accumulation en nuages pendant la traversée de la France → pluie sur CH.
- Nord (Mer du nord) : air polaire, trop froid pour se réchauffer sur le continent → froid (surtout hiver) en CH.
- Est (Europe de l'est) : les pluies venues de l'océan pacifiques tombent sur Asie et Europe de l'est → sec toute l'année en CH.
- Sud (Méditerranée) : air chaud d'Afrique du nord → chaud en CH.

La hauteur de la chaîne des Alpes (moyenne 2'500m) joue le rôle d'une barrière climatique. L'influence méditerranéenne s'arrête aux Alpes et celle venue du nord butte également sur la chaîne de montagnes. Ainsi, il peut exister des différences de températures assez prononcées entre les versants sud et nord du massif. De plus, les vallées alpines intérieures sont protégées des précipitations venant du nord comme du sud, il existe donc des microclimats secs dans ces vallées (vallée du Rhône).

Essaie de trouver une explication à ces différences de climat :

En hiver : stratus (brouillard élevé) sur le Moyen-Pays et soleil sur les Alpes.

Explication : .....  
.....

Au printemps et en automne : températures fraîches dans le Moyen-Pays et encore chaudes au Tessin.

Explication : .....  
.....

En été : Il y a de fortes précipitations (mais de courte durée) au Tessin, alors que le temps est sec dans le Moyen-Pays et le Jura.

Explication : .....  
.....

La hauteur de la chaîne des Alpes (moyenne 2'500m) joue le rôle d'une barrière climatique. L'influence méditerranéenne s'arrête aux Alpes et celle venue du nord butte également sur la chaîne de montagnes. Ainsi, il peut exister des différences de températures assez prononcées entre les versants sud et nord du massif. De plus, les vallées alpines intérieures sont protégées des précipitations venant du nord comme du sud, il existe donc des microclimats secs dans ces vallées (vallée du Rhône).

Essaie de trouver une explication à ces différences de climat :

En hiver : stratus (brouillard élevé) sur le Moyen-Pays et soleil sur les Alpes.

Explication : **Altitude.**

Au printemps et en automne : températures fraîches dans le Moyen-Pays et encore chaudes au Tessin.

Explication : **Nord subit influence polaire, sud à l'abri, grâce à la chaîne des Alpes.**

En été : Il y a de fortes précipitations (mais de courte durée) au Tessin, alors que le temps est sec dans le Moyen-Pays et le Jura.

Explication : **Masse d'air chaud (foehn du sud) monte face à obstacle Alpes → refroidit en altitude → formation de nuages → pluie)**

**La vallée du Rhône**

Le massif alpin est divisé par les quatre grandes vallées du Rhône, du Rhin, de la Reuss et du Tessin qui partent chacune dans une direction différente. Au centre, le massif du Gotthard est le point de partage des eaux du continent européen et marque des différences culturelles (notamment de langues) et architecturales dues entre autres, aux différences de climat.

La vallée du Rhône a été formée par le passage du glacier du Rhône. C'est une vallée glaciaire (en U).

Longue de 80km (de Brigue à St-Maurice), c'est dans cette vallée que l'agriculture, l'industrie, les transports, l'économie et les villes valaisannes se développent.

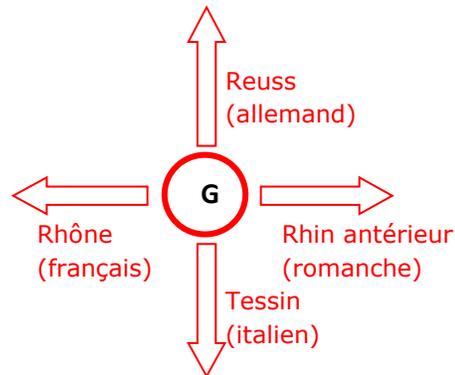
La vallée du Rhône bénéficie d'un climat plus chaud et plus sec (foehn) que dans les régions avoisinantes. C'est notamment grâce à ce climat particulier qu'on peut produire des matières premières rares en Suisse (vins, abricots).

Les principales villes (Martigny, Sion, Sierre et Brigue) abritent des offices de tourisme, des écoles et des centres de loisirs. Plusieurs usines chimiques ont aussi leur siège dans la vallée du Rhône (Viège).

C'est également de cette vallée que partent les routes qui mènent en montagne, dans toutes les vallées parallèles (val d'Iliez, de Bagnes, d'Hérens, d'Anniviers, de Saas, etc). Le tunnel du Lötschberg, entre Goppenstein et Kandersteg, permet de relier en train (cargo de voitures) le nord et le sud des Alpes.

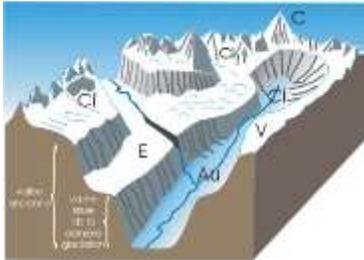
## La vallée du Rhône

Le massif alpin est divisé par les quatre grandes vallées du Rhône, du Rhin, de la Reuss et du Tessin qui s'écoulent chacun dans une direction différente. Au centre, le massif du Gothard est le point de partage des eaux du continent européen et marque des différences culturelles (notamment de langue) et architecturales dues en autres, aux différences de climat.

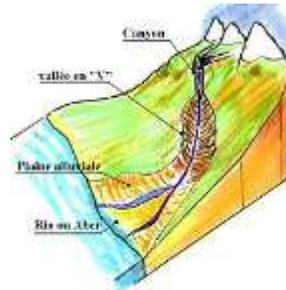


La vallée du Rhône a été formée par le passage du glacier du Rhône. C'est une vallée glaciaire (en U). (*géographie de la Suisse p.102*)

### Vallée glaciaire



### vallée fluviale



Longue de 80km (de Brigue à St-Maurice), c'est dans cette vallée que l'agriculture, l'industrie, les transports, l'économie et les villes valaisannes se développent. La vallée du Rhône bénéficie d'un climat plus chaud et plus sec (foehn) que dans les régions avoisinantes. C'est notamment grâce à ce climat particulier qu'on peut produire des matières premières rares en Suisse (vins, abricots). Les principales villes (Martigny, Sion, Sierre et Brigue) abritent des officies de tourisme, des écoles et des centres de loisirs. Plusieurs usines chimiques ont aussi leur siège dans la vallée du Rhône (Viège). C'est également de cette vallée que partent les routes qui mènent en montagne, dans toutes les vallées parallèles (val d'Illiez, de Bagnes, d'Hérens, d'Anniviers, de Saas, etc). Le tunnel du Lötschberg, entre Goppenstein et Kandersteg, permet de relier en train (cargo de voitures) le nord et le sud des Alpes.

Nomme les principaux sommets des Alpes suisses.

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1.) ..... | 9.) .....  |
| 2.) ..... | 10.) ..... |
| 3.) ..... | 11.) ..... |
| 4.) ..... | 12.) ..... |
| 5.) ..... | 13.) ..... |
| 6.) ..... | 14.) ..... |
| 7.) ..... | 15.) ..... |
| 8.) ..... | 16.) ..... |

Nomme les principaux cols (=.....) de Suisse.

- |           |          |
|-----------|----------|
| a.) ..... | e.)..... |
| b.) ..... | f.)..... |
| c.) ..... | g.)..... |
| d.) ..... | h.)..... |

Nomme les principaux sommets des Alpes suisses.

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| 1.) Moléson       | 9.) Mönch                |
| 2.) Niesen        | 10.) Eiger               |
| 3.) Titlis        | 11.) Piz Bernina         |
| 4.) Weissfluh     | 12.) Piz Languard        |
| 5.) Dents du midi | 13.) Grand Combin        |
| 6.) Diablerets    | 14.) Dent blanche        |
| 7.) Wildstrubel   | 15.) Cervin              |
| 8.) Jungfrau      | 16.) Pte Dufour (4'634m) |

Nomme les principaux cols (=passage au sommet d'une montagne) de Suisse.

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
| a.) Gotthard | e.) Lukmanier        |
| b.) Furka    | f.) San Bernardino   |
| c.) Susten   | g.) Grimsel          |
| d.) Nuefenen | h.) Grand St-Bernard |
|              | i.) Simplon          |

### Liste alphabétique des cols routiers

Nom	Canton	Zone géo	De - À	Construction / Ouverture	Altitude	Pente max
Ächerli	Obwald, Nidwald	Alpes	Kerns - Dallenwil		1458	16 %
Agites	Vaud	Alpes	Yvorne - La Lécherette		1569	
Aiguillon	Vaud	Jura	Baulmes - L'Auberson		1293	18 %
Albis	Zurich	Préalpes	Langnau- Türlen	1835 - 1839	791	8 %
Albula	Grisons	Alpes	Filisur - La Punt	1855 - 1865	2312	12 %
Balmberg	Soleure	Jura	Welschenrohr - Günsberg		1078	
Benkerjoch	Argovie	Jura	Küttigen - Oberhof		674	
Belchen	Bâle-Campagne	Jura	Langenbruck - Eptingen		890	
Bernina	Grisons	Alpes	Samedan - Poschiavo	1842 - 1865	2328	10 %
Bööler-Passhöchi	Argovie	Préalpes	Unterkulm - Schöftland		611	
Bözberg	Argovie	Jura	Brugg - Frick	1779	569	8 %
Brünig	Berne, Obwald	Alpes	Meiringen - Giswil	1861 - 1868	1008	10 %
Büchenegg	Zurich	Préalpes	Langnau- Tägerst		786	10 %
Le Chalet à Gobet	Vaud	Plateau	Épalinges - Montpreveyres		872	
Challhöchi	Bâle camp., Soleure	Jura	Metzerlen - Röschenz		747	
Champex	Valais	Alpes	Les Valettes - Orsières		1498	13 %
Chasseral	Berne	Jura	Nods - Saint-Imier		1502	11 %
Chatzenstrick	Schwytz	Préalpes	Einsiedeln - Altmatt		1053	
Chilchzimmersattel	Bâle-Campagne	Jura	Langenbruck - Eptingen		991	
Croix	Vaud	Alpes	Bex - Les Diablerets		1778	13 %
Croix	Jura	Jura	St-Ursanne - Courgenay		789	9 %
Etroits	Vaud, Neuchâtel	Jura	Yverdon - Fleurier		1152	8 %
Etzel	Schwytz	Préalpes	Pfäffikon (Zh) - Einsiedeln		950	10 %
Flüela	Grisons	Alpes	Davos - Susch	1866 - 1867	2383	11 %
Forclaz	Valais	Alpes	Martigny - Le Châtelard		1526	9 %
Furka	Uri, Valais	Alpes	Realp - Oberwald	1867	2431	14 %
Ghöch	Zurich	Préalpes	Bäretswil - Gibswil		962	
Givrine	Vaud, Jura (F)	Jura	Nyon - Morez, (F)		1228	8 %
Glaubenberg	Lucerne, Obwald	Alpes	Entlebuch - Sarnen		1543	13 %
Glaubenbühlen	Lucerne, Obwald	Alpes	Schöpfheim - Giswil		1611	12 %
Gottschalkenberg	Zoug	Préalpes	Menzingen - Raten		1162	
Grand-Saint-Bernard	Valais, Val d'Aoste (I)	Alpes	Martigny - Aoste	1905	2469	11 %
Grimsel	Berne, Valais	Alpes	Innertkirchen - Gletsch	1894	2165	11 %
Grosse Scheidegg	Berne	Alpes	Grindelwald - Meiringen	1979	1962	14 %
Gurnigel	Berne	Préalpes	Riggisberg - Zollhaus		1608	
Haut-Hauenstein	Soleure, Bâle-Camp.	Jura	Balsthal - Waldenburg		731	6 %
Bas-Hauenstein	Soleure Bâle-Campagne	Jura	Olten - Sissach		691	6 %
Heitersberg	Argovie	Plateau	OberrohrdorfSpreitenbach		648	
Hirzel	Zurich, Zoug	Préalpes	Wädenswil - Sihlbrugg		672	

Hulftegg	Zurich, Saint-Gall	Préalpes	Steg - Mühlrüti		953	10 %
Ibergereg	Schwytz	Alpes	Schwyz - Unteriberg		1406	14 %
Jaun	Fribourg, Berne	Préalpes	Charmey - Reidenbach		1509	14 %
Julier	Grisons	Alpes	Tiefencastel - Silvaplana	1820 - 1840	2284	13 %
Kerenzerberg	Glaris	Alpes	Mollis - Mühlehorn	1848	743	9 %
Klausen	Uri, Glaris	Alpes	Altdorf - Linthal	1899	1948	10 %
Lenzerheide	Grisons	Alpes	Chur - Tiefencastel		1549	11 %
Livigno	Grisons, Lombardie (I)	Alpes	La Motta - Livigno (I)		2315	12 %
Lukmanier	Grisons, Tessin	Alpes	Disentis - Biasca	1877	1914	10 %
Maloja	Grisons, Lombardie (I)	Alpes	Silvaplana - Chiavenna(I)	1828	1815	9 %
Marchairuz	Vaud	Jura	Bière - Le Brassus		1447	14 %
Mollendruz	Vaud	Jura	Cossonay - Le Pont		1180	14 %
Mont Crosin	Berne	Jura	Saint-Imier - Tramelan		1227	12 %
Col du Monte Ceneri	Tessin	Préalpes	Cadenazzo - Lugano		554	
Col du Mont	Vaud	Jura	Vallorbe - Le Pont		1060	
Morgins	Valais, Haute Savoie (F)	Alpes	Monthey - Abondance (F)		1369	14 %
Mosses	Vaud	Alpes	Aigle - Château-d'Ex		1445	10 %
Mutschellen	Argovie	Plateau	Bremgarten - Dietikon		551	
Néggia	Tessin	Préalpes	Indémini - Fosano		1395	14 %
Nufenen	Valais, Tessin	Alpes	Ulrichen - Airolo	1965 - 1969	2478	10 %
Oberalp	Grisons, Uri	Alpes	Disentis - Andermatt	1862 - 1863	2044	10 %
Oberricken	Saint-Gall	Préalpes	St. Gallenkappel - Ricken		906	
Col de l'Ofen	Grisons	Alpes	Zernez - Sta. Maria	1871	2149	10 %
Orn	Zurich	Préalpes	Wernetshausen - Wald		925	
Passwang	Soleure	Jura	Erschwil - Mümliswil	1730	943	11 %
Pierre-Pertuis	Berne	Jura	Sonceboz - Tavannes		827	9 %
Pillon	Vaud, Berne	Alpes	Le Sépey - Saanen		1546	11 %
Planches	Valais	Alpes	Martigny - Sembrancher		1411	20 %
Pontins	Neuchâtel, Berne	Jura	Dombresson - Saint-Imier		1110	9 %
Pragel	Schwytz, Glaris	Alpes	Hinterthal - Netstal	1974 - 1976	1550	18 %
Rangiers	Jura	Jura	Cornol - Develier		856	12 %
Raten	Zoug, Schwytz	Préalpes	Oberägeri - Biberbrugg		1077	15 %
Rengg	Lucerne	Alpes	Schachen - Entlebuch		959	
Ricken	Saint-Gall	Préalpes	Eschenbach - Ricken		790	9 %
Roches	Neuchâtel, Doubs (F)	Jura	Le Locle - Morteau, (F)		919	7 %
Ruppen	Appenzell Ext., St-Gall	Préalpes	Trogen - Altstätten		1003	9 %
Rüsler	Argovie	Plateau	Niederrohrdorf-Neuenhof		640	
Saanenmöser	Berne	Alpes	Zweisimmen - Saanen		1279	
Saint-Gothard	Uri, Tessin	Alpes	Göschenen - Airolo	1827 - 1830	2108	10 %
Salhöhe	Soleure, Argovie	Jura	Kienberg - Erlinsbach		779	9 %
San Bernardino	Grisons, Tessin	Alpes	Thusis - Biasca	1821 - 1823	2065	10 %
Santelhöchi	Soleure	Jura	Egerkingen - Langenbruck		797	
Sattel	Schwytz	Préalpes	Pfäffikon - Seewen	1860	932	7 %
Sattelegg	Schwytz	Préalpes	Willerzell - Siebnen		1190	14 %
Schallenberg	Berne	Alpes	Oberei - Schangnau		1167	10 %
Schelten	Berne, Soleure	Jura	Delémont - Balsthal		1051	12 %

Schufelberger Egg	Zurich	Préalpes	Wernetshausen - Gibswil		990	
Schwägalp	Saint-Gall, App Ext.	Alpes	Neu St. Johann - Urnäsch		1278	12 %
Schwarzenbühl	Berne	Préalpes	Riffenmatt - Gurnigel		1547	
Simplon	Valais, Piémont (I)	Alpes	Brigue - Domodossola(I)	1800 - 1805	2005	10 %
Splügen	Grisons, Lombardie (I)	Alpes	Splügen - Chiavenna (I)	1821 - 1823	2113	13 %
St. Anton	Appenzell Int.	Préalpes	Altstätten - Oberegg		1107	
St. Luzisteig	Grisons, Liechtenstein	Alpes	Maienfeld - Balzers		713	11 %
Staffelegg	Argovie	Jura	Frick - Aarau		621	10 %
Stoss	Appenzell Int + Ext St-	Préalpes	Appenzell - Altstätten		942	
Susten	Berne, Uri	Alpes	Innertkirchen - Wassen	1938 - 1945	2224	9 %
Tourne	Neuchâtel	Jura	Peseux - Le Locle		1170	10 %
Umbrail	Grisons, Lombardie (I)	Alpes	Sta. Maria - col Stelvio (I)	1901	2501	12 %
Vue des Alpes	Neuchâtel	Jura	Neuchâtel - Chx-de-Fds		1283	10 %
Wasserfluh	Saint-Gall	Préalpes	Lichtensteig - St.		843	10 %
Weissenstein	Soleure	Jura	Oberdorf - Gänsbrunnen		1284	20 %
Wildhaus	Saint-Gall	Alpes	Wattwil - Buchs		1090	15 %
Wolfgang	Grisons	Alpes	Klosters - Davos		1631	11 %
Zugerberg	Zoug	Préalpes	Zoug - Unterägeri		1039	











## Résumé des élèves

### Situation

C'est la 3<sup>ème</sup> région naturelle de Suisse

Longueur env. 300 km; largeur de 100km en Suisse.

Est haute d'env. 2'000 - 4'000m

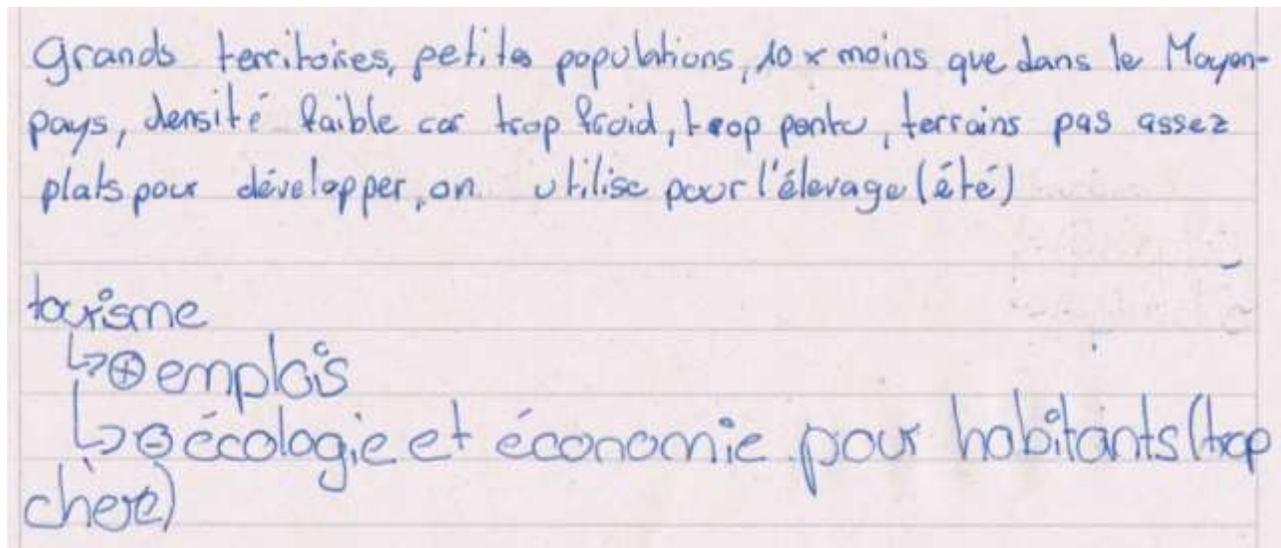
La plus haute est **la pointe Dufour de 4'634m** (en Valais)

Faite de **roches cristallines** (granit, gneiss, schiste).

### Formation

1. Couches de différentes matières.
2. Plaques tectoniques se touchent => montagnes (+10'000m).
3. Érosion (vents, précipitation, températures...)=> arêtes env.3'000m

### Utilisation du territoire



### Climat: influence de la chaîne des Alpes

Même si le terrain suisse est petit il y a beaucoup de différences de climat. On parle de climat locaux dans les régions alpines. (les Alpes qui forment une sorte de barrière climatique bloquent les nuages)

Le climat très différent est très important :  
Agriculture (plantes, légumes, fruits...) => économie + démographie.  
La faune plus la flore changent à cause du climat.

### Climat: influence de la position de la Suisse au centre de l'Europe

La Suisse, qui se trouve au centre du continent Eurasien fait en sorte :  
- L'ouest (Atlantique) l'eau s'évapore et forme des nuages. Traversée de la France, les nuages arrivent → créent des précipitations en Suisse.  
- Le nord (mer du nord) air polaire trop froid pour chauffer le continent → Frais en Suisse.  
- L'est (Europe de l'est) pluie venue de l'océan pacifique se déverse sur l'Asie et l'Europe de l'Est → sec en Suisse.  
- Sud (Méditerranée) air chaud de l'Afrique du nord → chaud en Suisse.

### 4 grandes vallées alpines:

**Quatre vallées: Reuss, Tessin, Rhône, Rhin.** Milieu y il a le **Gothard** qui **partage l'Europe:** l'eau, les cultures et les langues.

- Côté Rhône parle plutôt français.
- Côté Tessin parle plutôt italien.
- Côté Rhin parle plutôt slave/romanche etc.
- Côté Reuss parle plutôt allemand.

### La vallée du Rhône

- La vallée du Rhône : vallée en U.
- Formée par un glacier.
- Fait 80km (en Suisse, de Brigue à St-Maurice)
- Développée pour l'agriculture, industrie, transports et villes.
- On produit les abricots grâce au climat plus chaud.
- C'est de la vallée du Rhône que partent les routes qui mènent en montagne.
- Le tunnel de Lötschberg entre Goppenstein et Kandersteg pour relier le N et le S des Alpes en train.