

Isaline Bouchard

L2 Géographie

Alex Corneillat

Awa Diop

Enseignant : M.Ullman

Le Géoparc du Chablais



unesco
Géoparc mondial

Sommaire :

Carte du Géoparc du Chablais (p.2)

Introduction (p.3)

- I) Le géosystème (p.3-14)
 - 1) Relief (p.3-5)
 - 2) Pédosphère et lithosphère (p.5-7)
 - 3) Hydrosphère (p.7-8)
 - 4) Climat (p.8-10)
 - 5) Biosphère (p.10-11)
 - 6) Société (p.11-14)
- II) Interactions, risques et enjeux du milieu (p.14-21)
 - 1) Les activités humaines en interaction avec le milieu (p.14-16)
 - 2) Les risques naturels et humains du milieu (p.16-19)
 - 3) Les réponses de l'Homme à ces situations (p.19-21)

Conclusion (p.22)

Sources (p.22-24)



Carte 1 : Le Géoparc du Chablais

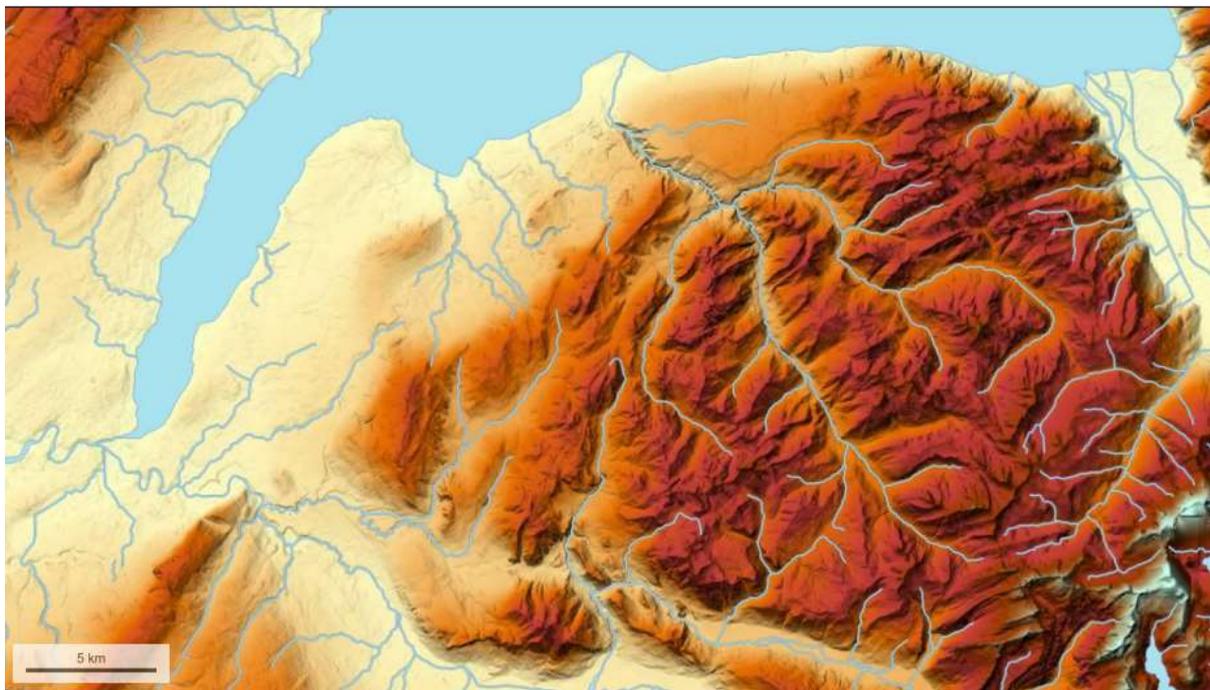
Introduction :

Le Géoparc du Chablais se situe en France en Haute-Savoie (74) entre le Lac Léman au Nord et la Suisse à l'Est. Il est au cœur du massif éponyme du Chablais. Ce territoire a été classé au patrimoine mondial de l'UNESCO en mars 2012 et est actuellement géré par le SIAC (Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais). Il comprend 62 communes et est réparti sur un espace de 869.6 km² avec une altitude allant de 370m à 2466m. C'est la richesse géologique de cette zone qui fit intégrer le Chablais au cercle des Géoparcs dans le monde. Par définition : « Un Géoparc mondial UNESCO est une zone géographique unifiée, dont les sites et paysages présentent un intérêt géologique d'importance internationale. Ces territoires sont gérés globalement selon un concept de protection, d'éducation et de développement durable. » Cependant, la question qui nous anime ici est celle-ci : est-ce que le Chablais se limite à sa richesse géologique ? Nous allons pour cela, étudier les différentes branches du géosystème, à savoir le relief, la pédosphère-lithosphère, l'hydrosphère, le climat, la biosphère et la société. Il s'agira ensuite d'étudier la présence d'interactions entre ces branches du géosystème et de répertorier et analyser les risques et enjeux du Chablais.

I) Le géosystème

Il est question dans cette première partie, d'étudier le géosystème chablaisien dans son ensemble, afin de mieux le comprendre et l'analyser.

1) Relief



Carte 2 : Carte du Relief

La zone du Géoparc du Chablais possède un relief très marqué. En effet, cette zone se situe au Nord des Alpes dans une partie préalpine. On distingue plusieurs ensembles associés à des sous-massifs internes. Ces derniers font correspondre plusieurs vallées majeures à savoir : la Vallée du Brevon, la Vallée d'Abondance, la Vallée de l'Ugine et la Vallée d'Aulps (aussi appelée Vallée de la Dranse). Il y a tout d'abord la ligne de crête du Mont-Billiat (1894m) à la Pointe

de Marcelly (1999m). Ce sous-ensemble comprend entre autres le Roc d'Enfer, un des plus hauts sommets du Chablais avec ses 2244m. On retrouve un relief marqué avec des pentes importantes. On note la présence de falaises comme celles situées en dessous de la Pointe de la Gay. D'autre part, on a également la ligne du Mont-Ouzon (1880m) et de la Pointe de Nantaux (2170m). Cette ligne est composée de plusieurs sommets avec des pentes marquées et des sommets à morphologie diverse. On peut citer par exemple la crête très dentée du Mont-Ouzon ou encore la forme atypique de la Pointe de Nantaux. Au Nord, on retrouve la zone de la Dent d'Oche (2221m) et des Cornettes de Bises (2432m). Cet espace est composé de sommets très abrupts et avec un aspect denté, composé de nombreux crêtes et synclinaux. La Dent d'Oche en est l'exemple le plus marqué avec au Nord le sommet à proprement parlé et suite à un synclinal on observe plus à l'Est le Crêt suivi du Château d'Oche (2197m). Les plis et chevauchements sont multiples dans la zone, on peut observer ceci sur la Pointe d'Autigny (1808m) par exemple. Enfin il y a également la Pointe de Bellevue au Sud Est de ce sous massif qui vient clore cet ensemble en culminant à 2042m. De plus, nous avons la zone du Mont de Grange (2432m), située plus au centre. Les pentes sont plus marquées sur le versant Nord donnant sur la vallée d'Abondance avec quelques falaises. En outre, pour ce qui est des zones à fort relief, nous avons la partie des Hauts Forts (point culminant du Chablais avec ses 2466m) et de la Tête de Linga (2156m). Cet espace comprend plusieurs sommets majeurs atteignant les 2000m. Le relief y est très escarpé avec la présence de falaises comme celles d'Avoriaz. Le site d'Avoriaz s'est d'ailleurs formé suite à un failage qui donna plusieurs sommets (le Saix du Tour et la Pointe de Vorlaz) et un replat vers le centre d'Avoriaz. Cette zone s'étend au Sud-Est avec la Pointe d'Angolon (2090m).

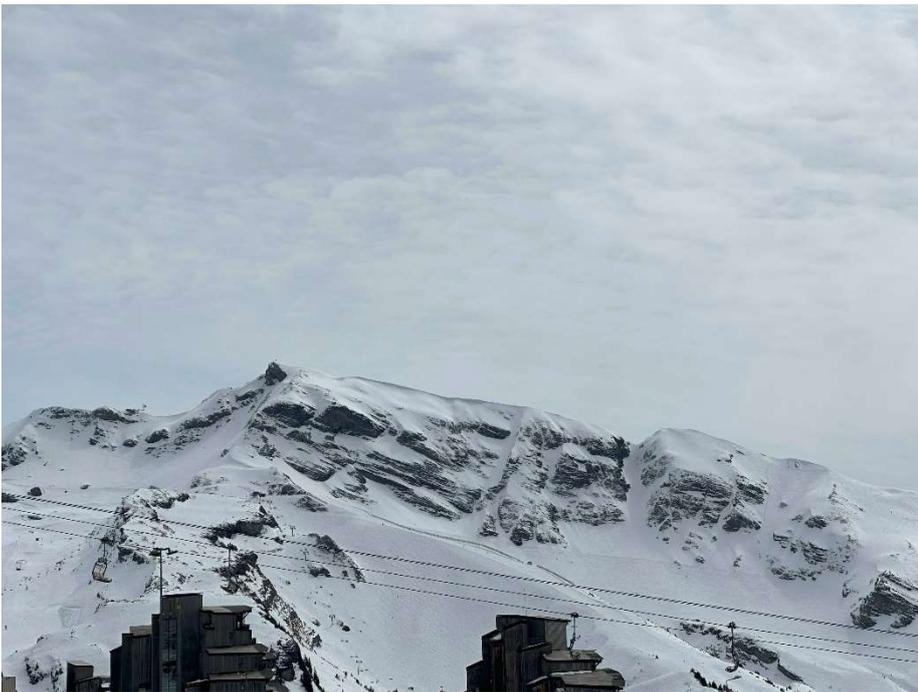


Photo 1 : Les Hauts Forts, point culminant du Chablais

On retrouve aussi des reliefs moins importants sur la partie Ouest du Chablais avec la zone d'Hirmentaz, des Monts, du Mont Forchat et du Mont d'Hermone. Ces derniers culminent à une altitude comprise entre environ 1000 et 1600m.

L'autre espace majeur du Géoparc est le Bassin Lémanique. Cet espace est doté d'un relief plus doux avec des apparences de plaine associée à un bassin sédimentaire. Il s'étend de la Frontière avec la Suisse vers Genève à la frontière de Saint-Gingolph côté Valais en bordant le Lac Léman au Nord.

En outre, on retrouve ici des types de vallées différents. Une grande partie correspond à de la vallée ouverte certes, mais on peut noter la présence de vallées en gorges sur la Dranse. L'endroit le plus atypique se trouve au Gorges du Pont du Diable.

2) Pédosphère et lithosphère

La composition et la géologie des sols dans le Chablais sont extrêmement diverses et complexes. C'est en effet pour cette raison principale que le Géoparc a été créé.

Tout d'abord, on s'intéresse au type de roche. Pour le Bassin Lémanique, le sol est composé de moraines et d'alluvions qui s'apparentent à un bassin sédimentaire. Il y a ensuite la zone composite calcaire comprenant les Cornettes de Bises, la partie Nord de la ligne Ouzon-Nantaux et de la ligne Billiat-Marcelly ainsi que la partie Ouest à relief plus modéré. Le type de calcaire le plus présent est le calcaire massif 140 (Malm). On a également une structure sédimentaire vers la Pointe de Bellevue. Il y a aussi une forte présence de marbre à La Vernaz, de type proche du marbre de Guillestre.

Il y a d'autre part des traces de calcaire argileux vers les Gorges du Pont du Diable. De plus, on retrouve la zone composite de conglomérat, flysch et autres roches charriés sur la partie Sud du Chablais. Le flysch est composé de grès et de schistes. Il y a également des zones de calcaire et dolomie, qui constituent un empilement de strates de calcaire, de dolomie ainsi que d'autres roches types marbres impurs ou schiste ou argilites. Le schiste est aussi très présent dans les Hauts



Photo 2 : Les Cornettes de Bises, témoins de la présence de calcaire et de la stratification des couches de roches

Forts, associé à du conglomérat. Les autres zones sont composées principalement de conglomérat calcaire. On trouve aussi des traces de quartzite, une roche dure et riche en quartz. On peut également signaler la présence de basaltes en coussins issus de la croûte océanique alpine à proximité de Morzine.

Ces différentes roches sont disposées en strates complexes. En effet toute la structure du Chablais est plissée et montre de nombreux chevauchements. Afin d'en simplifier l'explication, nous allons utiliser le schéma ci-dessous.

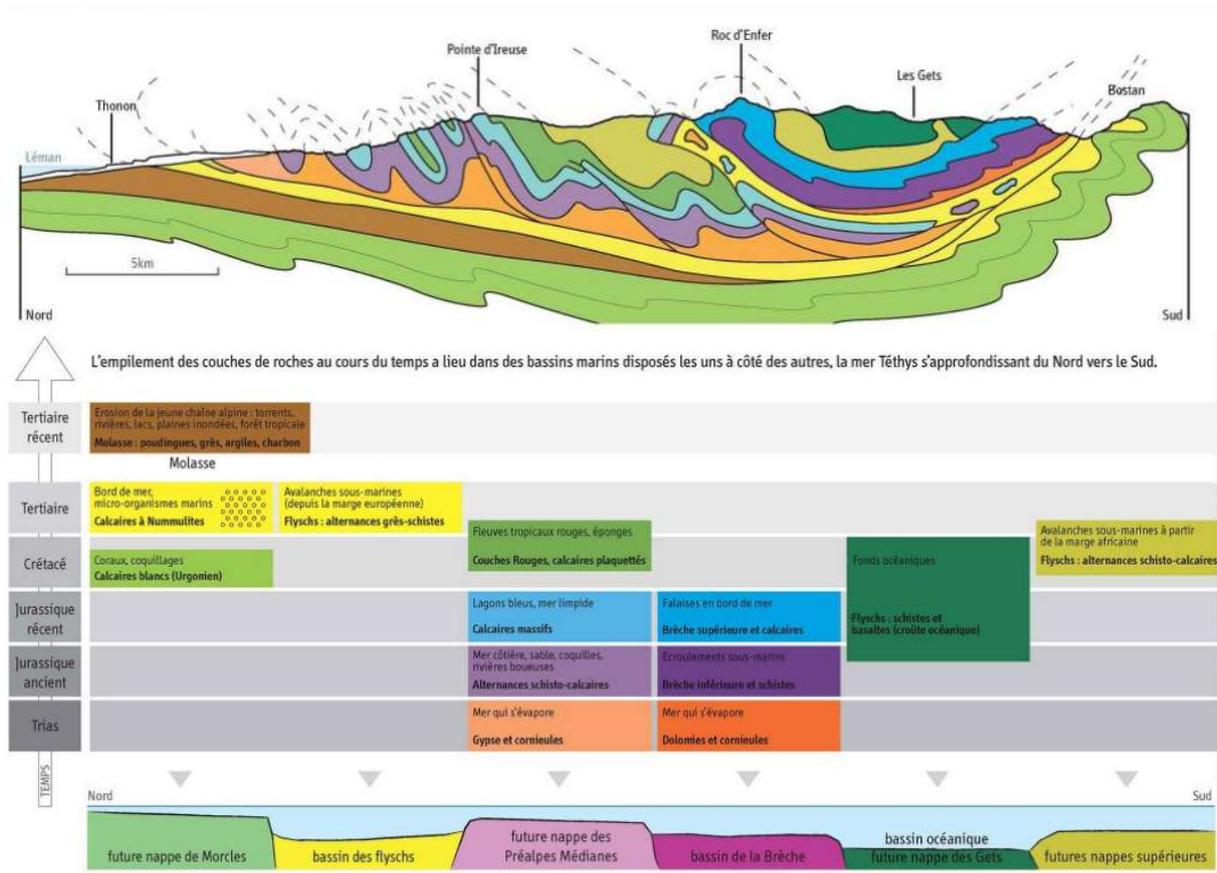


Schéma 1 : Coupe géologique du Chablais et sa légende

Comme on peut le voir sur ce schéma, la couche inférieure est composée de calcaire blanc. Cette couche est apparente au niveau du Rouleau de Bostan, au Sud du Chablais. Sur la partie Nord on constate la présence d'une couche de molasse. S'en suit une couche de flysch sur toute la longueur de la zone. On distingue sur l'étage suivant une couche de gypse qui est apparente à proximité du Bassin Lémanique. Pour les couches suivantes, on s'intéresse tout d'abord à la partie Nord. On retrouve des couches avec une alternance schiste et calcaire, puis des couches de calcaire massif et enfin des couches Rouges et de calcaire plaquettés. Enfin on trouve au centre une autre couche apparente de flysch. Pour la partie Sud, on retrouve à gauche nos couches d'alternance schisto-calcaire et celles de calcaire massif. S'en suit de nouveau une couche de flysch identique à celle trouvée plus en profondeur. On trouve ensuite quelques dolomies et cornieules puis une brèche inférieure avec du schiste. On observe ensuite une brèche supérieure composée de calcaire, qui correspond par exemple au Roc d'Enfer. Enfin au sud de celui-ci on retrouve une couche de flysch puis un autre type de flysch composé de schistes et de basaltes au niveau des Gets.

Les sols de la zone sont des sols riches en minéraux et sont très fertiles. Ils sont d'une très bonne qualité et peu pollués. Ils ont des capacités de retenue d'eau et de minéralisation très forte, comme on peut le voir au Pays de Gavot avec les zones humides, qui sont à l'origine de l'eau d'Evian, une eau minérale issue de la Source Cachat. La qualité du sol peut également être constatée à travers la présence de vignes sur les hauteurs du Léman, en particulier vers Marin.

Il y a aussi de nombreuses tourbières recensées sur tout notre espace, témoins de la richesse des sols.

3) Hydrosphère

Le réseau hydrique du Chablais est très dense et complexe. En effet, la présence de relief marqué induit une diversité des réseaux hydriques. Il y a également de nombreux lacs notoires, à commencer par le Lac Léman qui est le plus grand lac d'Europe de l'Ouest.



Photo 3 : Le Lac Léman, vue en amont



Photo 4 : Le Brevon

Les cours d'eau majeurs sont la Dranse (divisée en 2 avec la Dranse de Morzine et la Dranse d'Abondance), le Brevon et l'Ugine. On peut citer quelques cours d'eau secondaires comme le Pamphiot, le Foron, le Redon ou encore le Maravant. La zone est également riche en ruisseaux et en torrents. Des centaines de petits cours d'eau de ce type sont présents du fait du relief. Les cascades sont aussi très nombreuses dont certaines assez atypiques. On peut par exemple citer la Cascade des Nants (Bellevaux), la Cascade d'Ardent (Montriond), la Cascade aux Biches (Lullin), la Cascade de Nyon (Morzine), la Cascades des Brochoux (Les Lindarets), la Cascade de la Diomaz (Bellevaux), la Cascade des Munes (versant Sud du Roc d'Enfer), la Cascade du Rouchon (La Chapelle d'Abondance) ou encore la Cascade de Pisse-Vache (Brenthonne).



Photo 5 : La Cascade des Nants

D'autre part, la présence de lacs dans le Chablais ne se limite pas à celle du Léman. En effet, ces derniers sont nombreux avec des tailles diverses. Si on les cite du Nord au Sud : le Lac de la Beunaz, le Lac Noir, le Lac de la Joux, le Lac de la Case, le Lac de Darbon, le Lac de Neuteu, le Lac de Fontaine, le Lac d'Arvouin, le Lac du Jotty, le Lac du Fouyet, le Lac de la Mouille, le Lac des Vonnes, le Lac



Photo 6 : Le Lac de Montriond

des Plagnes, le Lac de Vallon, le Lac de Pététoz, le Lac de Damoz des Moulins, le Lac de Tavaneuse, le Lac de Montriond, le Lac des Ecoles, le Lac d'Avoriaz, le Lac du Plan des Rochers, le Lac de Joux Plane et le Lac des Mines d'or. Ces différents lacs sont une source de retenue d'eau majeure de la région.

De plus, il y a également de nombreuses sources dont 2 célèbres avec la Source Cachat et la Source de la Versoie.

En outre, il y a également de nombreux marais dans le Chablais. On peut par exemple citer le Marais de Bise situé à 1500m et le marais de Léchère un peu plus en contrebas, d'autres sont aussi présents entre Larringes et Saint-Paul-en-Chablais. Ils sont aussi très nombreux dans la zone de Douvaine et de Bons-en-Chablais, on a par exemple le Marais de Fully, le Marais à la Dame, le Marais de Chilly, le Marais de Ballavais, le Marais de Marival et le Marais des Mermes. De plus il y a une spécificité hydrique locale avec les Vouas du Lyaud. Ces vouas sont issus de la période glaciaire et de la fonte du Glacier du Rhône.

Les régimes hydriques sont mixtes. Il s'agit d'un régime pluvio-nival pour la partie située entre le Léman et des altitudes en-dessous de 1200m, et un régime nivo-pluvial au-dessus de 1200m.



Graphique 1 : Débit moyen mensuel à la station de Seytroux sur la Dranse de Morzine

4) Climat

La zone étant située dans les Alpes, nous avons ici à faire à un climat montagnard, ou l'on va retrouver un étagement. Autre particularité de la zone avec la présence du Léman qui donne un climat lacustre sur toute la partie Nord du Chablais. De plus, comme la zone est composée de montagnes, il faut tenir compte de la différence climatique entre adret et ubac.



Photo 7 : Mer de nuages sur le Chablais Nord, vue depuis Hirmentaz

Sur la partie du Bassin Lémanique, nous avons un climat assez tempéré avec une variation saisonnière marquée. L'humidité y est assez importante. L'ensoleillement est réparti de manière plus ou moins égale sur toute l'année. Un des phénomènes assez courant, dû au lac, que sont les nappes de brouillard, se produit parfois, en particulier pendant l'hiver lors de situations anticycloniques. Ceci donne vie à de splendides mers de nuages. Cet espace correspond à l'étage collinéen et au début de l'étage montagnard sur la partie Est.



Schéma 2 : Etagement du climat

Si l'on s'intéresse maintenant au reste de la zone, abritant un climat montagnard à proprement parlé, on constate que ce dernier se divise en plusieurs étages. Tout d'abord, l'étage montagnard, associé aux différentes vallées et au relief plus doux de la partie Ouest. Cet espace possède un climat plutôt tempéré mais avec des tendances plus froides en hiver que pour le Bassin Lémanique. De plus chaque vallée possède des particularités climatiques propres, par exemple la Vallée

du Brevon a une tendance plus sèche par rapport à celle d'Abondance, qui est plus humide.

Nous avons ensuite l'étage sub-alpin, fortement représenté ici, qui comprend les zones entre 1500 et 2000m. Cette zone possède un climat plus froid et parfois plus humide que l'étage montagnard. L'ensoleillement peut y être assez important, ceci étant augmenté par une proximité du soleil plus marquée. La présence de neige durant l'hiver est bien sûr forte, avec une saison d'enneigement allant de novembre à avril en moyenne.

Enfin, les plus hauts sommets du Chablais disposent quant à eux d'un climat alpin. Cet espace fait face à un climat plus rude, avec des températures froides accompagnées de neige en hiver. Les hauteurs de neige au sol atteignent facilement les 2 mètres avec une structure interne qui varie selon le type de neige. En effet, la variation du type de neige engendre une neige parfois humide, parfois plus sèche, ce qui crée des couches de neige de différentes structures et stabilité. Ceci soumis au vent crée des micro zones climatiques spécifiques selon les sommets et les versants. En été, les températures restent fraîches et dépassent rarement les 20°.

En outre, il est important d'évoquer l'effet de Foehn lorsque l'on parle du climat du Chablais car les versants exposés aux intempéries ont des particularités climatiques qui diffèrent des versants abrités.

Ces zones font fréquemment face à des épisodes météorologiques assez violents, dûs par exemple aux fortes pluies, aux vents violents ou encore aux fortes chutes de neige.

5) Biosphère

La biosphère du Chablais est très riche, plus de 3000 espèces sont recensées. Nous allons détailler la faune et la flore de manière distincte.

Tout d'abord, nous nous intéressons à la faune du Chablais. Dans un premier temps, il y a les mammifères. Du côté des carnivores, on retrouve le loup gris (*Canis lupus*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), le lynx boréal (*Lynx lynx*) et l'hermine (*Mustela erminea*). Il y a ensuite les ongulés comme le bouquetin des Alpes (*Capra ibex*), le chamois (*Rupicapra rupicapra*), le mouflon (*Ovis ammon*) et le cerf élaphe (*Cervus elaphus*). On retrouve également des rongeurs tels que la marmotte des Alpes (*Marmota marmota*) et le castor (*Castor fiber*). Il y également de nombreux oiseaux. Pour ce



Photo 8 : La Marmotte des Alpes

qui est des galliformes on a le tétras lyre (*Lyrurus tetrix*) et le lagopède alpin (*Lagopus muta*). Du côté des rapaces diurnes on recense le gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*) et l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*). Pour les rapaces nocturnes on a le grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*). Nous avons ensuite les passereaux comme le chocard à bec jaune (*Pyrrhocorax graculus*), la mésange boréale (*Poecile montanus*), le tichodrome échelette (*Tichodroma muraria*) et le cincle plongeur (*Cinclus cinclus*). D'autre part, du côté des reptiles nous avons la vipère péliade (*Vipera berus*). On s'intéresse ensuite aux amphibiens ou on observe la présence de la



Photo 9 : L'Apollon

grenouille rousse (*Rana temporaria*), la salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) et le triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*). De plus, nous avons aussi des poissons comme le vairon (*Phoxinus phoxinus*), la truite fario (*Salmo trutta fario*), l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) ou encore la perche du Léman (*Perca fluviatilis*). En outre, il y a aussi de nombreux insectes. Il y a d'abord les coléoptères comme la cicindèle champêtre (*Cicindela campestris*) et la trichie fasciée (*Trichuis fasciatus*). Il y a ensuite les hyménoptères comme l'abeille charpentière (*Xylocopa violacea*). On a également de nombreux lépidoptères tels que le sablé du

sainfoin (*Polyommatus damon*), le nacré subalpin (*Boloria pales*), l'apollon (*Parnassius apollo*) et la zygène transalpine (*Zygaena transalpina*). Il y a d'autre part des odonates comme la cordulie alpestre (*Somatochlora alpestris*) et la libellule à quatre tâches (*Libellula quadrimaculata*). Enfin nous avons les orthoptères avec des espèces comme la miramelle des moraines (*Podisma pedestris*) et la decticelle montagnarde (*Anonconotus alpinus*).

D'autre part, nous allons maintenant nous pencher sur la flore du Chablais. Pour ce qui est des arbres et arbustes on a le genévrier nain (*Juniperus communis subsp. Nana*), le rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*), la myrtille (*Vaccinium myrtillus*), le mélèze d'Europe (*Larix decidua*), le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et l'aulne vert (*Alnus alnobetula*). D'autre part il y a aussi de nombreuses plantes herbacées telles que l'ail des ours (*Allium ursinum*), l'antennaire dioïque (*Antennaria dioica*), l'arnica (*Arnica montana*), le génépi (*Artemisia umbelliformis*), l'edelweiss (*Leontopodium nivale*), la gentiane alpine (*Gentiana alpina*), la renoncule des glaciers (*Ranunculus glacialis*), le chardon bleu (*Echinops ritro*) et la grassette commune (*Pinguicula vulgaris*).

Ces espèces sont réparties en fonction du climat local. La flore est située en fonction de l'étagement de la végétation.

On distingue plusieurs zones dédiées à la protection des espèces. Il y a la Zone naturelle protégée des Cornettes de Bises (Réserve Natura 2000) ou encore la Zone naturelle protégée du Mont de Grange. On peut aussi évoquer la Réserve du Delta de la Dranse, zone d'habitat et d'escale



Photo 10 : La Gentiane Alpine



Photo 11 : Moutons d'élevage

de migration comptant des milliers d'oiseaux. Par exemple avec le fuligule morillon (*Aythya fuligula*), un canard plongeur. Autre zone à citer qui est celle de l'espace naturel sensible du plateau de Loëx (Zone Natura 2000). Il y a aussi la Réserve Natura 2000 du Roc d'Enfer.

En outre, on retrouve ici des espèces en lien avec les activités humaines. Pour ce qui est de la faune nous avons par exemple les vaches, majoritairement des Abondance, ou encore des chèvres et des moutons. Pour la flore, cela se manifeste surtout par des arbres fruitiers, un peu de maraichage et du viticole.

6) Société

La population chablaisienne dispose de nombreuses spécificités. Du point de vue historique, le Chablais fit partie du Duché de Savoie de 1128 à 1789. Il y a donc dans cet espace un fort héritage culturel savoyard. L'INSEE estime la population à plus de 130 000 habitants, et cela est en augmentation constante. La population est répartie à plus de la moitié dans le Bassin Lémanique, zone qui concentre les activités économiques tertiaires. Le reste se répartit dans les différentes vallées et dans les stations. Il est intéressant de se pencher de manière plus poussée sur les spécificités de la population chablaisienne.

Tout d'abord, du point de vue de la langue, une grande partie des noms de lieux sont hérités du Franco-provençal (aussi appelé Arpitan). De plus, les métiers pratiqués dans cette zone sont liés au territoire de montagne et sont pratiqués depuis plusieurs siècles. On retrouve des activités comme l'élevage, l'agriculture, la viticulture, la sylviculture, la pêche ou encore d'autres tels que la menuiserie charpenterie et l'exploitation de la roche. Des métiers plus récents se sont développés dans les années 60/70 avec l'ère de « l'or blanc ». L'apparition de stations de ski



Photo 12 : La Station de ski d'Avoriaz, au cœur des Portes du Soleil

créa de nouveaux métiers typiques de montagne comme moniteur de ski, gérant de magasin de location et d'équipement de ski, mais aussi dans l'hôtellerie-restauration. Le domaine de l'hôtellerie-restauration s'est d'ailleurs aussi bien développé dans tes tarifs tout public que sur le domaine du luxe, il en va de même pour certains commerces. Le tourisme devint alors un des socles économiques majeurs du Chablais. Aujourd'hui, le tourisme se diversifie vers d'autres activités diversifiées et moins ciblées sur la neige. De plus, la proximité avec Genève et la Suisse induit une forte présence de travailleurs frontaliers.

D'autre part, on s'intéresse également à la population chablaisienne dans sa culture et ses traditions qui sont partie intégrante de ce territoire. Les chablaisiens sont en effet pour la plupart très attachés à leur espace et à son respect. On peut tout de même nuancer ce propos avec le fait que cette tendance est plus vraie dans les territoires d'altitude que dans le Bassin Lémanique. Le passé savoyard de ce territoire s'observe par exemple à travers les anciens châteaux de la Maison de Savoie comme celui d'Allinges, dont il ne reste aujourd'hui que des ruines qui trône sur un promontoire rocheux surplombant la commune éponyme d'Allinges. On peut aussi donner comme exemple la cité médiévale d'Yvoire ou encore le château de Ripaille.

Côté histoire, le Chablais fût aussi une terre de résistance durant la 2nd Guerre Mondiale, et une zone de passage privilégiée vers la Suisse. D'autre part, le Chablais dispose aussi d'un important patrimoine religieux et monastique. En témoigne par exemple l'Abbaye d'Aulps ou l'Abbaye d'Abondance ou même la Chapelle Saint-Bruno vers Bellevaux. Il y a également de nombreux reposoirs ou croix catholique disposés dans les vallées ou sur les sommets du Chablais. Le 15 août est d'ailleurs une fête fortement célébrée dans les communes avec des festivités où sont mises en valeur les traditions locales, comme on peut le voir à Bellevaux par exemple lors du défilé de chars annuel.



Photo 13 : Fête traditionnelle du 15 Août à Bellevaux.



Photo 14 : Abondance et son fromage AOP



Photo 15 : Fromages : le Ballavaud et le Terramont

De plus, il y a également la gastronomie locale qui est une part majeure du territoire. La part la plus importante est sans doute le fromage. On peut citer bien évidemment l'Abondance qui dispose d'une AOP (appellation d'origine protégée) ou encore des fromages moins connus comme le Ballavaud ou le Terramont. L'Abondance est d'ailleurs à l'origine d'un plat typique du Chablais, nommé le Berthoud, qui dispose d'une appellation STG (Spécialité Traditionnelle Garantie). On retrouve également des recettes à base de poisson au bord du Léman comme les filets de perches du Léman. Il existe également un pain traditionnel réalisé pour les grandes occasions nommé le Bescoïn, dont la recette peut varier selon les vallées. Il est d'ailleurs souvent réalisé pour le 15 août. Il y a aussi des pâtisseries comme les rissoles ou les rioules. De plus, il y a aussi des boissons comme certains vins ou liqueurs locales diverses, ainsi que des bières, dont celle de la Brasserie du Léman par exemple. D'autres spécialités de montagne en générale sont aussi présentes mais ne sont pas spécifiques au Chablais comme la Raclette (qui est d'origine du Valais) ou la tarte aux myrtilles.

En outre, on retrouve des aménagements et un urbanisme très typiques dans le Chablais. Les habitats type des vallées sont les chalets. Il y a d'ailleurs une forte différence entre les bâtisses traditionnelles, majoritairement construites en pierre avec souvent un étage et un grenier, et les chalets plus récents construits en bois. Les villes du Bassin Lémanique ont quant à elles un schéma de ville classique et un urbanisme moderne dans l'ensemble avec pour certaines un centre historique. Les aménagements du territoire sont aussi très importants dans notre zone, car l'enclavement des parties montagneuses est un souci de taille à la circulation des populations et des marchandises.

II) Interactions, risques et enjeux du milieu

Au vu de l'analyse des différentes branches du géosystème dans le Chablais, nous en arrivons au constat qu'il existe de fortes interactions au sein du Chablais et que ce territoire fait face à des risques et enjeux divers.

1) Les activités humaines en interaction avec le milieu

Nous avons constaté et recensé les interactions et les risques et enjeux autour des activités humaines dans notre espace.

Tout d'abord, comme déjà explicité, les activités humaines de la zone sont liées à des interactions du géosystème. Pour ce qui est de l'activité majeure des sports d'hiver, elle est directement liée au relief et au climat. La présence de pentes fortes et de chutes de neige a permis le développement de ce genre d'activité. Cependant, avec le changement climatique et la tendance au réchauffement global, les activités de neige subissent de violentes perturbations dans leur pratique. En effet, les années sans neige se multiplient depuis quelques décennies et mettent en péril ce socle économique du tourisme hivernal. Cette situation tend à pousser les habitants à diversifier leurs activités et à les faire évoluer.



Photo 16 : Décembre 2022 à Hirmentaz, une station sans neige



Photo 17 : VTT de Descente à Super-Morzine

D'autre part, les activités sportives en montagne ne se limitent pas à celles liées à la neige. De nombreux sports se sont développés tels que le VTT de descente ou le VTT électrique. L'avantage du VTT de descente est que ce sport utilise les remontées mécaniques déjà présentes pour le ski. Ce

sport s'est fortement développé sur Morzine, Les Gets, Châtel ou encore Bernex. Preuve en est, Les Gets ont accueilli la dernière coupe du Monde de VTT en 2022. La pratique du vélo ne se limite pas au VTT, elle s'est aussi développée grâce au vélo de route. Une multitude de cols sont répertoriés dans la zone et ces routes sont régulièrement empruntées par le Tour de France. Il y a aussi une part importante laissée aux sports d'eau, en interaction avec l'hydrosphère. On peut citer le rafting et le canyoning souvent pratiqués sur la Dranse, ou encore le paddle, les sports de voile, le pédalo et canotage en tout genre sur le Léman et certain lacs. Il y a également les bases nautiques comme celle du Lac des Ecoles ou de la Beunaz. L'hiver, les cascades gelées permettent la pratique de l'escalade sur glace. En outre, on retrouve toutes les activités pédestres liées à la rando ou au trail, à travers les GR (chemin de grande randonnée) et les itinéraires balisés. La pratique de l'escalade est également très développée



Photo 18 : Le Rocher de la Chaux, site d'escalade et de via ferrata

dans le Chablais, ceci étant dû au relief et au type de roche présents dans la zone. Enfin, il existe une autre activité qui est celle du parapente. Elle est très prisée dans la région, une des raisons est que cette discipline fut inventée dans le Chablais.

De plus, mis à part les activités sportives, on observe une multitude d'activités culturelles, autour des traditions locales, du patrimoine historique, de la gastronomie et autres. Il y a également toute l'activité économique tertiaire située dans les villes et à proximité du genevois. Une des activités très lucratives du Chablais est aussi la production d'eau minérale. La plus importante est celle d'Evian. En effet l'Eau d'Evian est exportée dans plus de 140 pays à travers le monde et le chiffre d'affaires de l'entreprise est de plus de 1.6 milliards d'euros. Il existe aussi l'Eau de Thonon, qui est issue de la Source de la Versoie. Une des autres activités liées à l'eau est le thermalisme, très présent dans des villes comme Evian-Les-Bains.



Photo 19 : l'Eau Minérale d'Evian

En outre, ces différentes activités sont liées à une autre qui est celle du tourisme. Ce dernier peut sembler mis en péril par le changement climatique mais tend à suivre l'évolution vers un tourisme d'activité hors neige et culturel. L'intégration du Géoparc du Chablais à l'UNESCO a d'ailleurs influencé cette tendance grandissante. L'adaptation des activités au changement climatique est un des enjeux majeurs du Chablais avec la question économique à la clé.

D'autre part, l'une des activités majeures est l'élevage. Cette activité prospère depuis de nombreux siècles dans les vallées et les alpages du Chablais. La zone se prête à certaines espèces, avec une interaction entre la biosphère, le climat et le relief. Cependant, un risque grandissant plane sur cette activité lors des années de sécheresse, il en va de même pour l'agriculture. Cela pose la question des risques sur le milieu naturel.

En addition à ceci, une autre activité locale est celle de l'exploitation des carrières de pierres. Les plus connues sont les Ardoisières de Morzine et les carrières de marbre de La Vernaz.

2) Les risques naturels et humains du milieu



Photo 20 : Les pâturages jaunis de l'été 2022, ici en août à la Buchille

Comme évoqué précédemment, le risque de sécheresse est un risque qui apparaît de plus en plus. L'été 2022 en est le témoin le plus récent. Durant cette période les lacs ont atteint des niveaux extrêmement bas et la faune et la flore en ont été durement affectés. Les pâturages jaunissent par le soleil et le manque d'eau n'ont pas fourni autant de nourritures aux animaux que d'habitude ce qui eut pour conséquence directe la

diminution de la production de lait et donc la diminution du nombre de fromages produits ce qui induit une hausse des prix de ce dernier.

Les risques liés au changement climatique ne se limitent pas seulement à cela. La faune et la flore typique du Chablais risquent d'être mises en péril. En effet de nombreuses plantes d'altitude telles que l'edelweiss, le génépi ou la gentiane alpine vivent à des altitudes élevées afin de trouver un environnement qui leur convient. Avec le réchauffement, on risque un rehaussement des strates de végétation, et une diminution de l'espace de vie de ces espèces emblématiques, car les plus hauts sommets du Chablais ne dépassent pas les 2500m.

Cependant, le risque inverse, celui d'une abondance en eau trop importante, est aussi très présent. Des violents épisodes d'inondations se produisent fréquemment. On peut citer comme



Photo 21 : Chute d'un pylône de télésiège Châtel en décembre 2022 suite à un glissement de terrain

exemple les inondations dans la Vallée d'Abondance en mai 2015. D'autres ont également eut lieu dans la vallée du Brevon en juin 2007. Des épisodes de pluies intenses ont causé le débordement de la Dranse d'Abondance dans les communes de la vallée. Et cela peut aussi engendrer des coulées de boue ou des glissements de terrain. En décembre 2022 à Châtel par exemple, un glissement de terrain a emporté un des pylônes de télésiège de la station. Suite à cette catastrophe, la route menant au Pas de Morgins et à la Suisse dût être fermée le temps que le pylône soit dégagé et le câble retiré afin de sécuriser la route qui se situe

sous la remontée mécanique en question. Les coulées de boue et éboulements sont fréquents sur les parties montagneuses du Chablais et sont un risque à ne pas négliger. En témoigne la formation du Lac de Vallon. En effet ce lac récent (1943) s'est créé suite à un important glissement de terrain sous la Pointe de la Gay. Cette coulée envahit le

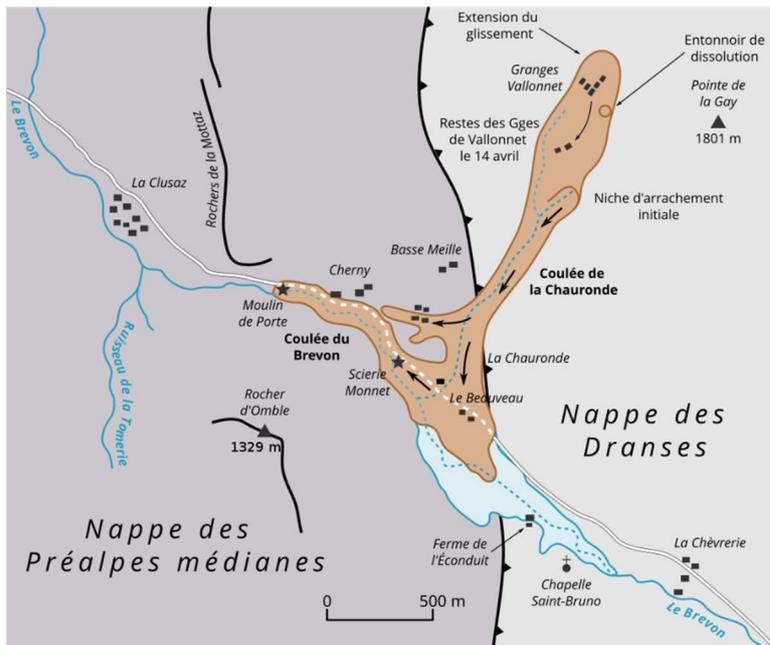


Schéma 3 : Schéma explicatif de la coulée qui forma le Lac de Vallon

fond de vallée entre la Tête des Supplies et les Rochers de la Mottaz. Ce glissement de terrain a été causé en plusieurs étapes, tout d'abord durant l'année 1940 où d'importantes pluies fissurent la zone au sol argileux en plusieurs crevasses au niveau de la Pointe de la Gay. C'est seulement 3 ans plus tard que se formera le barrage suite à la coulée de boue et qui va créer le Lac de Vallon que l'on peut qualifier de lac de barrage naturel. Cet



Photo 22 : Le Lac de Vallon aujourd'hui, avec les chalets engloutis en son fond, visibles depuis les berges

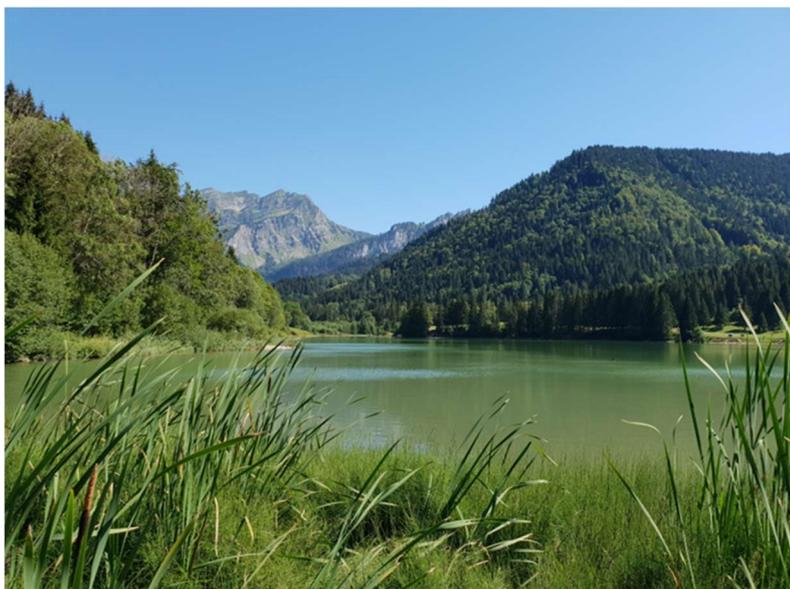


Photo 23 : Le Lac de Vallon

épisode a fortement modifié la morphologie du terrain mais également le trajet d'écoulement du Brevon. C'est sur le même principe que s'est formé le Lac de Montriond.

D'autre part, un des autres risques liés au climat est le vent. Lors d'épisodes de vent violents, les versants exposés, les crêtes et les fonds de vallées peuvent être touchés par de violents courants. En témoigne cet exemple à Bellevaux dans la nuit du 28 octobre 2012, où le toit de ce bâtiment a été soufflé par le vent et

a fini sur la route. La position du bâtiment en bordure d'un petit promontoire et exposé aux vents ascendants de la vallée du Brevon a aggravé les dégâts.

De plus, le vent peut jouer un autre rôle dangereux, quand il est associé à la neige. Les chutes de neige sont parfois massives en hiver, ce qui créé des perturbations sur les routes certes, mais aussi et surtout un risque d'avalanche qu'il

faut prévenir et maîtriser quand on le peut. Les empilements de couches de neige parfois instables, soumises au vent créés des congères et des plaques à vent qui peuvent avoir des conséquences désastreuses. Le Chablais à jusque-là été assez épargné des avalanches d'ampleur catastrophique, comme cela a été le cas dans un autre endroit de Haute-Savoie, à Montroc en 1999.



Photo 24 : Tempête à Bellevaux le 28 octobre 2012

En outre, un des autres risques présents est celui de la pollution. Ce risque se divise en plusieurs parties. Tout d'abord, celui de la pollution de l'air. Ce phénomène s'observe en majeure partie sur le bassin lémanique. Lors de longues conditions anticycloniques, la pollution émise par les activités du bassin se répand et stagne au-dessus du Lac Léman. D'autre part, la question de la pollution des sols est aussi très surveillée. En particulier du côté du Pays de Gavot et de Bernex où ces derniers limitent l'utilisation du sel de déneigement pour les routes afin de ne pas polluer la ressource en eau. C'est dans ce même but que les Eaux d'Evian ont passé un accord avec les agriculteurs et éleveurs locaux afin de mieux gérer le lisier pour préserver le sol et la qualité de l'eau.



Photo 25 : Pollution de l'air sur le Bassin Lémanique

3) Les réponses de l'Homme à ces situations

Au vu de notre analyse du territoire, nous avons pu observer comment la population chablaisienne s'adapte à son territoire et tente de prévenir les différents risques et enjeux du territoire.



Photo 26 : Agrandissement de la retenue collinaire de la station d'Hirmentaz en 2022

Tout d'abord, nous avons évoqué la question du manque de neige grandissant dans les stations de ski. L'une des solutions actuelles existante est la retenue d'eau collinaire ayant pour but d'alimenter des canons à neige. Cette solution a cependant ses limites car elle est assez efficace certes par temps froid mais sans précipitation ou pour entretenir les pistes ayant déjà reçu de la neige, mais elle ne permet pas d'enneiger complètement une station avec des températures élevées comme en décembre 2022 pour citer un exemple récent. Nous pouvons prendre l'exemple de la station de

Bellevaux-Hirmentaz (1100-1610m), qui durant l'année 2022 a fait agrandir sa retenue collinaire, afin de la faire tripler de taille, et qui a fait installer de nouveaux canons à neige pour

permettre d'entretenir un accès au sommet de la station et un retour au village. Cet investissement a été utile pour février-mars 2023, mais n'a pas suffi à faire ouvrir la station en décembre 2022. L'autre solution afin de protéger l'économie des stations est de diversifier les activités vers des activités hors neige comme celles détaillées précédemment, mais là encore cette option n'est pas au point car ces activités attirent énormément moins de monde que le ski. Les Gets avaient d'ailleurs tenté une approche intéressante en décembre 2022, en ouvrant le sommet aux skieurs avec un retour station en télécabine et en rendant possible l'utilisation des pistes de VTT de descente en bas. On constate in fine que cette question complexe risque de perdurer encore et que le problème sera compliqué à résoudre.

D'autre part, nous avons également évoqué la question de la ressource en eau. Cette dernière est fortement gérée et utilisée par l'Homme dans le Chablais puisqu'elle peut être à la fois très bénéfique mais aussi très désastreuse. Comme nous avons vu avec les eaux d'Evian, la qualité de cette dernière est très surveillée. C'est dans ce but qu'un méthaniseur fut construit sur le Pays de Gavot pour gérer le lisier. D'autre part, l'eau est aussi utilisée dans un but électrique. On recense plusieurs barrages hydrauliques dans le Chablais, à commencer par celui du Jotty. On en retrouve aussi en bas de la Vallée d'Abondance. De plus, du côté de l'agriculture et de l'élevage, il faut noter le fait que les retenues collinaires destinées aux canons à neige ont souvent un double emploi et servent à alimenter en eau les exploitations et les territoires en cas de pénurie. Cependant, l'eau peut aussi faire des dégâts comme nous l'avons observé.



Photo 27 : Route D22 menant à La Vernaz

Cela requiert donc des aménagements du territoire assez colossaux pour protéger routes et habitations et éviter des catastrophes. Les filets pare-pierres jalonnent les routes de montagne du Chablais, les plus impressionnants d'entre eux se trouvent sur la Route des Grandes Alpes. Il existe de nombreux aménagements de plus petites tailles, comme les renvois d'eau dans les chemins qui préviennent des inondations et coulées de boue. Enfin on retrouve aussi des aménagements routiers qui comprennent des solutions d'évacuation d'eau de grandes tailles afin de prévenir des dégradations lors de fortes pluies. Un très bel exemple de ceci est visible sur la route menant à la Vernaz depuis Vailly.



Photo 28 : Panneaux et drapeaux de prévention des avalanches

En addition à cela, nous avons observé la présence du risque d'avalanche. Ce dernier n'est pas négligé et très étudié afin de mieux le gérer et éviter des drames. L'une des premières mesures se trouve sur les pistes, avec les panneaux d'informations et les drapeaux de prévention qui suivent un code couleur qui gradue le risque de 1 à 5. L'autre solution consiste à déclencher volontairement des avalanches à l'aide d'explosifs appelés Catex. Ils ont pour but de faire décrocher les plaques instables lorsque personne ne se situe en-dessous afin d'éviter qu'elles partent à n'importe quel moment. Il existe aussi des palissades pare-avalanche dans certaines stations pour protéger les villages d'éventuelles coulées. En outre, on trouve également des installations sur le réseau routier, comme le pare-avalanche de la route qui mène au Lac de Montriond.



Photo 29 : Avalanche à Châtel



Photo 30 : Pare-avalanche de la route D228 menant au Lac de Montriond

Tous ces aménagements permettent de sécuriser et de prévenir au maximum les risques présents dans le Chablais. Néanmoins, le risque 0 n'existe pas, ceci est encore plus vrai dans les zones de montagnes.

Conclusion :

Pour conclure, le Géoparc du Chablais est une zone qui possède des caractéristiques des plus intéressantes. Le géosystème chablaisien est très riche en interactions et montre un fonctionnement complexe et complémentaire. Cette zone est aussi un véritable laboratoire à ciel ouvert sur la question du changement climatique, à l'instar d'autres territoires de montagne. Les questions économiques se mêlent aux questions environnementales avec cet objectif constant de les concilier au mieux afin de permettre la pérennité de ce géosystème. Les enjeux ici présents sont massifs et imposent que l'on se soucie de ces derniers et qu'on tente de résoudre les questions subsidiaires qui planent au-dessus de l'équilibre de cet espace. Les risques peuvent être incommensurables en cas de négligence ou d'inaction.

In fine, le Géoparc est un atout notable au territoire haut-savoyard et même à la France, à travers cette fierté d'avoir été classé à l'UNESCO et cette volonté de protection de notre patrimoine. Il est aussi un vecteur du géotourisme et du tourisme en général et permet la protection et la sauvegarde des joyaux locaux.

Sources :

Photos :

N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 28 et 30 : Isaline Bouchard

N°12 : Elan Favre Labanti

N°24 : Valérie Meynet-Gauthier

N°8 : <https://www.bellevaux.fr/Bellevaux-en-image>

N°9 : https://fr.wikipedia.org/wiki/Apollon_%28papillon%29#/media/Fichier:Parnassius_apollo_MHNT_Frau.jpg

N°21 : <https://www.20min.ch/fr/story/le-pylone-du-telesiege-a-definitivement-glisse-383978828685>

N°29 : <http://www.data-avalanche.org/avalanche/1646157895955>

Cartes :

N°1 : <https://www.geoparc-chablais.com/>

N°2 : IGN

Schéma :

N°1 :

https://www.geoparc-chablais.com/app/uploads/2020/07/Carte_g%C3%A9ologique_simplifi%C3%A9_recto.pdf

N°2 : Wikipédia

N°3 : Wikipédia

Graphique :

N°1 : https://www.gesteau.fr/sites/default/files/etude_ressource-phase_2.pdf

Livres et ouvrages :

Dominique et Nicolas Abry, *Le parler des Alpes du Nord le francoprovençal*, Editions le Dauphiné Libéré, 2017

Activity Guide Summer 2019, documentation Portes du Soleil, 2019

Cédric Cordonier, *Le Chablais à petits pas*, Editions La Fontaine de Siloé, 2022

CIDEE Ingénieurs Conseils, Claire Ratouis, Evelyne Baptendier, *Etude quantitative de la ressource en eau sur le bassin versant des Dranses et de l'est lémanique*, SIAC, 2013

Faune et Flore de nos montagnes, Editions Glénat, 2021

Géologie & Littérature en Chablais, documentation Géoparc Chablais

Guide pratique, documentation Morzine-Avoriaz Portes du Soleil, 2018

Guide Vélo Haut-Chablais, documentation Communauté de communes du Haut-Chablais, 2018

Catherine Hermann, Mickaël Meynet, Marie-Thérèse Hermann, Marc Bron, Rémi Mogenet, Pierre Préau, Eric Pajeot ; Denis Jordan et Claude Barbier, *Haute-Savoie Encyclopédie Bonneton*, Editions Bonneton, 2010

L'Almanach des Pays de Savoie, Editions Arthéma, 2022

Le Chablais : les enjeux d'une forte attractivité, © Insee Rhône-Alpes - La Lettre Analyses n° 233 - juin 2014

Les Trois Chablais du Léman aux Alpes, Editions Glénat, 2011

Felix Meynet, *Les p'tits plats savoyards de Fanfoué*, Horizon BD, 2009

Wahil Saïd, *Chablais Grimpe*, édition 2017 Chablais Grimpe

Henri Widmer, *Guide du Relief Alpes Françaises du Nord*, éditions GAP, 2022

Sites :

<https://www.alpesduleman.com/geoparc-mondial-unesco-du-chablais.html>

<https://experience.hautesavoie.fr/decouvrir/espaces-naturels-sensibles/11-geoparc-mondial-unesco-du-chablais>

<http://www.geol-alp.com/>

<https://www.geoparc-chablais.com/>

<https://www.geoportail.gouv.fr/>

<https://www.ledauphine.com/>

<https://www.lemessenger.fr/>

https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9oparc_mondial_Unesco_du_Chablais

Cartes IGN :

Top 25 3428 ET Thonon-les-Bains, Evian-les-Bains, Lac Léman, 2017

Top 25 3528 ET Morzine, Massif du Chablais, les Portes du Soleil, 2017

Top 100 144 Annecy . Albertville . Chamonix-Mont-Blanc, 2017