

« Ce travail n'a pas été rédigé en vue d'une publication, d'une édition ou diffusion. Son format et tout ou partie de son contenu répondent donc à cet état de fait. Les contenus n'engagent pas l'Université de Lausanne. Ce travail n'en est pas moins soumis aux règles sur le droit d'auteur. A ce titre, les citations tirées du présent mémoire ne sont autorisées que dans la mesure où la source et le nom de l'auteur-e sont clairement cités. La loi fédérale sur le droit d'auteur est en outre applicable. ».

Illustration de la page de garde : le col du Grand-Saint-Bernard

Sauf mention contraire les illustrations sont de l'auteur

REMERCIEMENTS

Ce travail a bénéficié de l'aide de nombreuses personnes, sans qui il n'aurait pas pu être réalisé. Je tiens donc à les remercier.

- Emmanuel Reynard, premier codirecteur de ce mémoire, pour avoir suivi et encadré ce travail et pour m'avoir donné de nombreux conseils pertinents. Son expertise et ses connaissances en géographie et en vulgarisation scientifique m'ont été d'une grande utilité.
- Alain Pache, second codirecteur de ce mémoire, pour avoir suivi et encadré ce travail et m'avoir donné de nombreux conseils et corrections quant à la didactique et les aspects pédagogiques.
- Simon Martin, pour avoir expertisé ce travail
- L'Établissement primaire Émile Gardaz à Echallens qui m'a permis de contacter ses enseignants de géographie.
- Les trois enseignants de l'Établissement primaire Émile Gardaz qui ont répondu à mes questions lors d'entretiens. Leur expérience dans l'enseignement et leurs conseils étaient indispensables à la réalisation de ce travail et m'ont beaucoup éclairé.
- Les spécialistes qui ont accepté de participer à un entretien : Mélanie Clivaz, Elisabeth Karrer Hans-Christian Leiggener, Yaëlle Linder-Berrebi, Simon Martin, Valérie Pidoux, Emmanuel Reynard et Ismaël Zosso-Francolini pour avoir partagé avec moi leur expérience dans leurs domaines respectifs.
- Julie Guenat et Caroline Bula pour avoir relu et corrigé ce travail
- Mes collègues de Bachelor et de Master : Thaïs, Coline, Romaine, Ligaya, Céline, Camille, Alexandra et tous les autres avec qui j'ai pu partager mes interrogations durant tout ce travail et grâce à qui ces années d'université sont passées si vite.
- Tous les membres de l'AEGE pour tous les moments exceptionnels que nous avons partagés dans « le bureau » pendant ces deux années de master.
- Jason Bula pour ses conseils, ses corrections et son aide précieuse pendant la rédaction de mémoire et tout au long du master.
- Ma famille pour le soutien et les relectures de ce mémoire

RÉSUMÉ

Les montagnes font partie de l'environnement des suisses et de la Suisse, elles ont une grande importance dans la culture et l'identité nationale. Les zones de montagne recouvrent la majorité du territoire suisse, plus de 70% en prenant en compte la chaîne des Alpes et la chaîne du Jura. Cependant, les suisses ne semblent connaître que peu cet environnement particulier.

Ce travail de mémoire a pour objectif de combler cette lacune en proposant une forme, un contenu et une démarche de matériel didactique adaptée à l'éducation à l'environnement de montagne destiné aux élèves de 7^{ème} et 8^{ème} années scolaires. Selon le Plan d'Étude Romand (PER), qui régit l'enseignement obligatoire en Romandie, l'école a pour objectif de former les citoyens suisses de demain. L'éducation à l'environnement de montagne, peu présente dans le PER semble tout à fait suivre cet objectif en sensibilisant les élèves à la géographie de leur pays ainsi qu'aux enjeux qui y sont liés. Ce travail accorde une grande importance à l'intégration du matériel didactique au sein du PER ainsi qu'à l'Éducation au Développement Durable, prônée par ce dernier.

Deux méthodes qualitatives ont permis de créer une proposition de matériel et de réaliser un échantillon de celui-ci. (i) À travers *la recherche documentaire* le PER ainsi que les diverses ressources déjà existantes sur le thème de la montagne ont été analysés pour intégrer au mieux le matériel didactique. (ii) *Des entretiens semi directifs* ont été menés avec des enseignants et de spécialistes de la montagne et/ou de l'éducation afin de les interroger sur l'utilité, la forme, le contenu et la démarche la plus adaptée pour du matériel didactique sur le thème de la montagne.

Mots clés : Environnement de montagne, éducation à l'environnement, vulgarisation scientifique, géographie, enseignement primaire, éducation en vue d'un développement durable (EDD)

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements.....	i
Résumé.....	iii
Liste des figures.....	vi
Liste des tableaux.....	vii
1. Introduction.....	1
2. Problématiques et objectifs.....	4
2.1. L'enseignement de la géographie en Suisse : entre hier et aujourd'hui.....	4
2.2. Le Plan d'Études Romand (PER).....	6
2.3. La géographie dans le PER.....	8
2.3.1. Les Moyens d'Enseignement Romands (MER) en géographie.....	11
2.3.2. Géographie physique et/ou géographie humaine.....	11
2.4. L'éducation en vue d'un développement durable.....	12
2.5. Questions de départ.....	14
2.6. Objectif : Éducation à l'environnement de montagne.....	15
2.7. Plan du travail.....	17
3. Méthodologie.....	18
3.1. Démarche générale.....	18
3.2. Choix du site.....	19
3.3. Choix du public : quel cycle d'enseignement.....	20
3.4. Choix du contenu : de la thématique générale au contenu spécifique.....	20
3.5. Choix du support.....	20
3.6. Choix de la démarche.....	21
4. Méthodes.....	22
4.1. Analyse documentaire.....	22
4.2. Entretiens semi-directifs et échantillonnage.....	23
4.2.1. Les enseignants.....	24
4.2.2. Les spécialistes de la montagne et de l'éducation.....	24
4.3. Importance des enseignants dans le processus.....	25
4.4. Retours sur les méthodes et limites.....	26
5. Résultats de l'analyse qualitative.....	28
5.1. La montagne dans le PER, les MER et les ressources numériques.....	28
5.2. Intégration du matériel didactique sur la montagne dans le PER.....	32

5.3.	Expériences et ressources dans l'éducation à la montagne en Suisse	35
5.4.	Entretiens avec les enseignants	37
5.4.1.	La géographie et le PER.....	37
5.4.2.	Matériel didactique sur la montagne : utilité, forme et diffusion.....	38
5.4.3.	Matériel didactique sur la montagne : contenu et sujets	40
5.4.4.	La didactique.....	42
5.5.	Entretiens avec les spécialistes de l'éducation et de la montagne	43
5.5.1.	La géographie et le programme de géographie du PER.....	43
5.5.2.	Matériel didactique sur la montagne : utilité et forme.....	45
5.5.3.	Matériel didactique sur la montagne : contenu et sujets	47
5.6.	Synthèse de l'analyse qualitative	50
6.	Proposition de matériel didactique	52
6.1.	Intégration au sein du PER.....	52
6.2.	Forme.....	53
6.3.	Contenu	56
6.3.1.	Partie introductive - Qu'est-ce qu'une montagne ?.....	57
6.3.2.	Partie Environnement naturel	58
6.3.3.	Partie sociétés humaines	63
6.4.	Démarche	68
7.	Réalisation d'un échantillon.....	71
7.1.	Conception graphique	71
7.2.	Livre et fiches de l'élève.....	72
7.3.	Document explicatif pour les enseignants et proposition d'activités	73
7.4.	Sorties.....	75
8.	Partie conclusive	77
8.1.	Retour sur les objectifs	77
8.2.	Apports et perspectives	79
	Bibliographie.....	81
	Webographie.....	85
	Annexes	87
	Annexe 1	88
	Annexe 2	92
	Annexe 3	96

LISTE DES FIGURES

Sauf mention contraire les figures sont de l'auteure

Figure 1 : Carte de la Suisse réalisée par Kümmerly en 1910, également fabricant de la carte murale scolaire de 1901,.....	4
Figure 2 : Plan de formation du PER, source : CIIP, 2010.....	7
Figure 3 : Objectifs de formation de la branche géographie dans le PER, en lien avec les autres branches du même domaine, source : CIIP, 2010.....	9
Figure 4 : Les enjeux de l'EDD selon le PER, source : CIIP, 2010	13
Figure 5 : Méthodologie de Martin et al. (2010) concernant la médiation scientifique pour le géotourisme, source : Martin et al., 2010.	18
Figure 6 : Adaptation du schéma de Martin et al (2010) sur les différents domaines de questionnement	19
Figure 7 : MER, livre de l'élève, chapitre « Loisirs » : Zermatt, une station de renommée mondiale, source : CIIP, 2016	28
Figure 8 MER, livre de l'élève, chapitre « Habiter » : La nature influence la répartition de la population, source : CIIP, 2016	29
Figure 9 : MER, fiches de l'élève, chapitre « Habiter » : Et si l'on comparait la Suisse à d'autres pays européens, source : CIIP, 2016	30
Figure 10 : MER, fiches de l'élève, chapitre « Loisirs » : Pourquoi les régions touristiques se sont développées dans certains lieux, source : CIIP, 2016.....	30
Figure 11 : MER, livre de l'élève, chapitre « Échanges et énergies » : Une production électrique très variée, source : CIIP, 2016.....	31
Figure 12 : Ressource numérique sur le thème des stations de ski de moyenne montagne face au changement climatique, source : https://www.plandetudes.ch/	32
Figure 13 : Plateforme Éduc'alpes, source : http://www.educalpes.fr/Accueil	35
Figure 14 : Plateforme Alpenlernen du World Nature Forum, source: https://www.jungfraualetsch.ch/werkstatt/Start.html	36
Figure 15 : Plan d'Étude Romand (CIIP, 2010), Titre du chapitre « Géographie »	52
Figure 16 : Schéma de la forme des chapitres du matériel didactique proposé	54
Figure 17 : Liste des sujets proposés	56
Figure 18 : Carte du relief de la Suisse et des quatre régions de montagne ainsi que de la Pointe Dufour	57
Figure 19 : C'est pas sorcier "Les sorciers en font des montagnes", source : France 3 Télévision.....	59
Figure 20 : Écart de la température moyenne de référence pour l'hiver et l'été dans les Alpes pour deux scénarios climatiques, source : National Centre for Climate Service (NCCS)	60

Figure 21 : Les pyramides d'Euseigne	61
Figure 22 : Glacier du Mont-Miné.....	62
Figure 23 : Le Cervin et les pistes de ski de la station de Zermatt	63
Figure 24 : Carte de répartition et de densité de population en Suisse en 2018, source : Office fédéral de la statistique (OFS).....	65
Figure 25 : Barrage d'Emosson	66
Figure 26 : Ancienne carte publicitaire pour les hôtels Seiler à Zermatt, source : zermatt.ch.....	67
Figure 27 : Démarche d'enquête selon Roy et Gremaud (2017)	69
Figure 28 : Échantillon de matériel didactique, en-tête des fiches de l'élève du chapitre « Qu'est-ce qu'une montagne »	71
Figure 29 : Échantillon de matériel didactique, en-tête des propositions de sorties du chapitre « D'où vient l'eau du Lac Léman ».....	72
Figure 30 : Échantillon de matériel didactique, introduction, livre et fiches de l'élève, p.2. Document complet en taille réelle dans l'annexe 3a	72
Figure 31 : Échantillon de matériel didactique, introduction, livre et fiches de l'élève, p.1. Document complet en taille réelle dans l'annexe 3a	73
Figure 32 : Échantillon de matériel didactique, introduction, documentation pour les enseignants, p.2. Document complet en taille réelle dans l'annexe 3b.....	74
Figure 33 : Échantillon de matériel didactique, introduction, documentation pour les enseignants, p.4. Document complet en taille réelle dans l'annexe 3b.....	74
Figure 34: Échantillon de matériel didactique, Eau : rivières et glaciers, propositions de sorties, p.3. Document en entier et en taille réelle dans l'annexe 3d	75

LISTE DES TABLEAUX

Sauf mention contraire les tableaux sont de l'auteure

Tableau 1 : Profil des enseignants interrogés	24
---	----

1. INTRODUCTION

Comment définir les montagnes ? Il s'agit là d'une grande question qui, dans notre pays traversé de part et d'autre par les chaînes des Alpes et du Jura, revêt une importance toute particulière. En Suisse, où que l'on soit ou presque les sommets montagneux, culminant à plus de 4000 m pour certains, sont visibles. Les deux chaînes de montagnes suisses se sont formées lors de l'orogénèse alpine qui a commencé il y a plus de 100 millions d'années, suite à l'avancée de la plaque tectonique africaine contre la plaque eurasiennne et la fermeture de la mer Téthys (Marthaler, 1998 ; Badoux & Onde, 1971 ; Bätzing & Rougier, 2005). Le paroxysme de l'orogénèse alpine datant d'il y a environ 34 millions d'années est à l'origine de la majorité des hauts sommets des Alpes, et également de la création du Jura il y a 10 millions d'années. Ce dernier est en quelque sorte le contrecoup de l'orogénèse alpine dont la force s'est répercutée plusieurs dizaines de kilomètres plus loin (Marthaler, 1998 ; Badoux & Onde, 1971). Les deux chaînes de montagnes sont donc intimement liées par leur histoire géologique, qui est à l'origine des caractéristiques naturelles si particulières des montagnes, mentionnées dans la définition de la « Montagne » (Larousse 2008) :

« Montagne : élévation naturelle du sol, caractérisée par une forte dénivellation entre les sommets et le fond des vallées »

Les montagnes sont donc caractérisées par une élévation supérieure à la plaine, des pentes plus ou moins raides ainsi que des reliefs et formes diverses et variées (Bätzing & Rougier, 2005). Cette morphologie particulière, ainsi que les variations d'altitude qui en découlent, amène de nombreuses particularités climatiques et naturelles qui ont une influence sur les établissements et les activités humaines.

En premier lieu, le climat a un impact sur beaucoup de facteurs naturels et humains, notamment à cause du gradient altitudinal qui crée un environnement climatique singulier. Il n'existe pas un climat de montagne général et les nombreuses vallées creusées par les rivières et glaciers ont chacune leurs propres caractéristiques climatiques (Bätzing & Rougier, 2005). Cependant, il est possible d'affirmer qu'en moyenne la température diminue de 0,6° par 100 m d'altitude, alors que les précipitations sont généralement plus élevées sur l'arc alpin et jurassien que sur le Moyen-Pays (Bätzing & Rougier, 2005).

L'altitude et le climat ont une influence majeure sur la végétation de montagne qui est très spécifique de par sa quasi-absence au-dessus d'une certaine altitude. Plus cette altitude augmente, plus les précipitations augmentent, plus les températures baissent, et plus la période végétative diminue (Ozenda, 2002 ; Bätzing & Rougier, 2005). Les conditions climatiques ne permettent pas à la végétation de se développer pleinement, notamment les forêts dont la limite est située, en Suisse, entre 2000 m et 2400m. Les étages supérieurs, dépourvus de forêts, sont principalement affectés par des processus liés à la cryosphère, que ce soit les glaciers ou le permafrost, qui structure grandement le paysage. Ce paysage est également grandement modifié par les processus gravitaires inhérents à la déclivité des versants en montagne (Bätzing & Rougier, 2005).

Le paysage de montagne est modelé par des processus naturels, mais pas uniquement. En effet, les montagnes suisses sont habitées par les hommes depuis plusieurs millénaires et ces derniers ont façonné le paysage, notamment durant les derniers siècles (Bätzing & Rougier, 2005). Les modifications dues aux activités humaines ont fragilisé les écosystèmes de montagne déjà initialement instables, étant

donné les conditions naturelles et climatiques difficiles. L'environnement de montagne¹ largement anthropisé amène de nombreux enjeux sociaux et naturels qui s'ajoutent aux enjeux inhérents à sa morphologie et à son climat particulier. De plus, le changement climatique crée une pression supplémentaire sur le système déjà fragilisé (Académie Suisse des Sciences, 2016).

Le climat se réchauffe partout, mais en Suisse, les températures augmentent plus vite que la moyenne mondiale (National Centre for Climate Services, 2018). Dans les régions de montagne, les Alpes en particulier, le réchauffement est deux fois supérieur à la moyenne (Convention Alpine, 2006). En Suisse, les températures ont donc augmenté d'environ 2 degrés en 150 ans (Office fédéral de météorologie et de climatologie, 2014). Ces modifications du climat amplifient les enjeux sociaux et naturels existant tout en en créant de nouveaux. Les conséquences se font déjà sentir : l'isotherme du zéro degré monte en altitude, induisant moins de précipitations sous forme de neige et moins de jours de gel, et les glaciers ont déjà perdu 60% de leur volume en un siècle et demi (NCCS, 2018). Pour les Alpes suisses, d'ici 2060, les températures pourraient augmenter de 1.4° à 3.8° par rapport à aujourd'hui et pour la chaîne du Jura de 1.1° à 3.5°, selon les différents scénarios climatiques (Météo Suisse, 2014).

En Suisse, les zones de montagne recouvrent la majorité du territoire, plus de 70% en prenant en compte la chaîne des Alpes et la chaîne du Jura (DFAE, 2017). Les montagnes ont une grande importance dans l'environnement de la Suisse et des Suisses ; ses différents enjeux affectent donc grandement notre pays, notamment en ce qui concerne les usages de la montagne par les hommes. Il existe trois usages principaux des ressources dans les montagnes suisses : l'agriculture, le tourisme et la production d'électricité. Ils sont tous trois déjà impactés par les conséquences des changements climatiques, mais également par les différents changements sociétaux (Bätzing & Rougier, 2005).

L'agriculture de montagne est particulièrement difficile en raison des conditions naturelles. La période végétative des plantes est très courte et le relief complique le travail ; le rendement est donc moindre par rapport à la plaine (Bätzing & Rougier, 2005). En Suisse, l'agriculture de montagne joue un rôle essentiel dans l'entretien du paysage culturel et dans la stabilisation des écosystèmes anthropisés comme les prairies. Mais malgré les subventions accordées pour la reproduction paysagère et le maintien de la biodiversité, le nombre d'agriculteurs de montagne ne cesse de diminuer face à la concurrence (Groupement suisse pour les régions de montagne, 2017 ; Bätzing & Rougier, 2005). L'agriculture traditionnelle de montagne diversifiée tend à disparaître, au profit de l'élevage uniquement, ce qui entraîne une perte du paysage de montagne comme il est vu dans l'imaginaire collectif.

Ce paysage était, au départ, la ressource principale du secteur touristique qui s'est développé autour de cette représentation idyllique des montagnes (Walter, 1991 ; Bätzing & Rougier, 2005). Le paysage se transforme du fait de la déprise agricole, mais également à cause du changement climatique. Les glaciers, qui attirent nombre de touristes en Suisse, fondent, ce qui peut, à terme, diminuer l'attractivité touristique des lieux (Clivaz, Gonseth & Matasci, 2015). Depuis quelques décennies de nombreuses stations touristiques des Alpes ou du Jura ont basé leurs stratégies touristiques sur le ski de piste. Cependant, la neige devient de plus en plus rare dans les stations de ski de basse altitude et même dans les grandes stations alpines (Clivaz, Gonseth & Matasci, 2015 ; Serquet et al., 2012), ce qui a déjà entraîné quelques fermetures définitives et va, in fine, forcer nombre de stations de sport d'hiver à

¹ Dans ce travail, « l'environnement de montagne » est défini comme l'environnement naturel et humain situé en zone de montagne. Ce terme englobe les trois sphères du développement durable : la sphère environnementale, la sphère sociale et la sphère économique.

revoir leur orientation (Perrin-Malterre, 2016). La fonte des glaciers et la disponibilité en neige posent des problèmes quant à la disponibilité en eau pour les stations, gourmandes en eau, pour l'agriculture et pour la production d'hydroélectricité (Bätzing & Rougier, 2005 ; Reynard, 2020). Cela pourrait à terme créer des conflits (Clivaz, Gonseth & Matasci, 2015), sans compter le fait que la Suisse aimerait augmenter sa production d'énergie verte, comme l'hydraulique. Les apports en eau sont censés augmenter jusque vers 2050 grâce à la fonte des glaciers puis diminuer après cette période à cause de la disparition desdits glaciers (Terrier, Bieri, Jordan & Schleiss, 2015 ; Calixte et al., 2017 ; Bonvin & Jacquod, 2018). Les Alpes en tant que « château d'eau de l'Europe » pourraient devenir qu'un souvenir.

Les enjeux cités ci-dessus ne sont qu'une liste non exhaustive à partir des usages de la montagne, usages qui sont également affectés de près ou de loin par d'autres problèmes tels que l'augmentation des risques naturels, le vieillissement de la population, les difficultés d'accès et de transport, l'exode des cerveaux ou la surspécialisation de l'économie. Ces enjeux concernent la Suisse entière, par l'importance des territoires montagneux au sein du pays, mais également par la place importante que les montagnes ont dans notre culture (Debarbieux, 2013). Les montagnes suisses traversent donc de nombreuses difficultés, mais ce n'est pas la première fois ; il s'agit donc de se renouveler – tout en préservant les modes de vie et la nature - et de renouveler l'image de la montagne si chère à la Suisse.

L'image de la montagne a changé de nombreuses fois à travers les siècles, passant d'un univers de danger à la quintessence de la beauté ou encore à un objet utilitaire (Walter, 1991). Cependant, un élément est resté à travers les siècles : « *L'association entre un paysage, celui de la montagne alpine, et un pays, celui des Suisses* » (Walter, 1991). Les montagnes sont étroitement liées à l'identité et au patrimoine suisse. Ce n'est pas uniquement un paysage (Debarbieux, 2013 ; Sgard, 2016) ; elle fait partie intégrante de la construction de la nation, ce qui est grandement représenté dans les institutions de la culture suisse, comme le Grütli, paysage alpin par excellence, les fresques du palais fédéral, l'hymne national ou encore les différentes expositions nationales (Walter, 1991 ; Centlivres, 2006 ; Debarbieux, 2013 ; Sgard, 2016). Les montagnes en Suisse font l'objet d'un attachement collectif et individuel fort, car « *la Suisse moderne s'est progressivement constituée en nation notamment en se dotant d'une référence commune aux Alpes* » (Debarbieux, 2013). Les Alpes et les montagnes en général sont considérées comme une sorte de bien commun national constitutif de l'identité nationale collective (Debarbieux, 2013, Sgard, 2016).

Les montagnes font partie intégrante de notre culture, mais également de la vie de notre pays. La Suisse a une relation très particulière avec ses montagnes, mais les Suisses n'en connaissent, pour la grande majorité, que les paysages qui se déroulent sous leurs yeux. Il serait donc intéressant de combler ce manque, et quoi de mieux pour ce faire que l'école obligatoire, qui touche toutes et tous les Suisses à un moment donné de leur vie. L'école, en Suisse romande, a pour but de former des citoyens qui connaissent et comprennent leur environnement de vie, selon le Plan d'Études Romand (PER) (CIIP, 2010). À travers la géographie scolaire notamment, il serait possible d'enseigner de nombreuses connaissances sur l'environnement de montagne, sa nature, sa culture et ses enjeux pour mieux connaître son propre pays et sa culture.

Ce mémoire propose donc de réfléchir à un possible complément au programme actuel de géographie du deuxième cycle en Suisse romande sur le thème de l'environnement de montagne, ceci afin de sensibiliser et éduquer les élèves aux enjeux et processus inhérents à ce milieu si présent dans notre pays et notre culture.

2. PROBLÉMATIQUES ET OBJECTIFS

La géographie est une discipline qui regroupe de nombreux domaines tant dans les sciences naturelles que les sciences humaines. Son enseignement a beaucoup évolué, aussi bien temporellement que géographiquement (Reclus, 1903 ; Varcher, 2003 ; Thémines, 2016 ; Pache, Breithaupt, Cacheiro, 2018), et depuis quelques décennies le rythme des changements et avancées s'est fortement accéléré (Varcher, 2008 ; Pache, Breithaupt, Cacheiro, 2018).

2.1. L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE EN SUISSE : ENTRE HIER ET AUJOURD'HUI

L'enseignement de la géographie a pendant longtemps fait débat, de nombreux paradigmes se sont opposés et ont dirigé l'enseignement, chacun dans leur temps (Vidal de la Blache, 1905 ; Chevalier, 2009). La géographie est vue par certains, Elisée Reclus entre autres, comme une science de l'observation, nécessitant de sortir, explorer le monde qui nous entoure et « *montrer directement la Terre dans tous ses phénomènes* » aux jeunes élèves (Reclus, 1904). Ce dernier accorde une importance toute particulière à la mappemonde, au globe, qui permet de visualiser la terre telle qu'elle est réellement sans toutes les difformités inhérentes aux cartes (Reclus, 1904). Un temps, la géographie fut juste considérée comme l'action d'apprendre des listes de montagnes, lacs, villes et autres lieux (Vidal de la Blache, 1905), elle était considérée même comme une « *science de la mémoire* » (Huber, 2003). Cette vision a perduré bien longtemps, et encore il y a peu, était pratiquée par de nombreux enseignants (Hertig, 1989). Cependant, déjà dès la fin du 19^e siècle, l'explication commence à s'ajouter à la description pure et simple des paysages (Reclus, 1904 ; Vidal de la Blache, 1905) ; il s'agit principalement d'une géographie physique « pure et dure », ayant pour but la compréhension des phénomènes et formes terrestres, voire même extraterrestres, avec l'étude de la cosmologie (Huber, 2003).

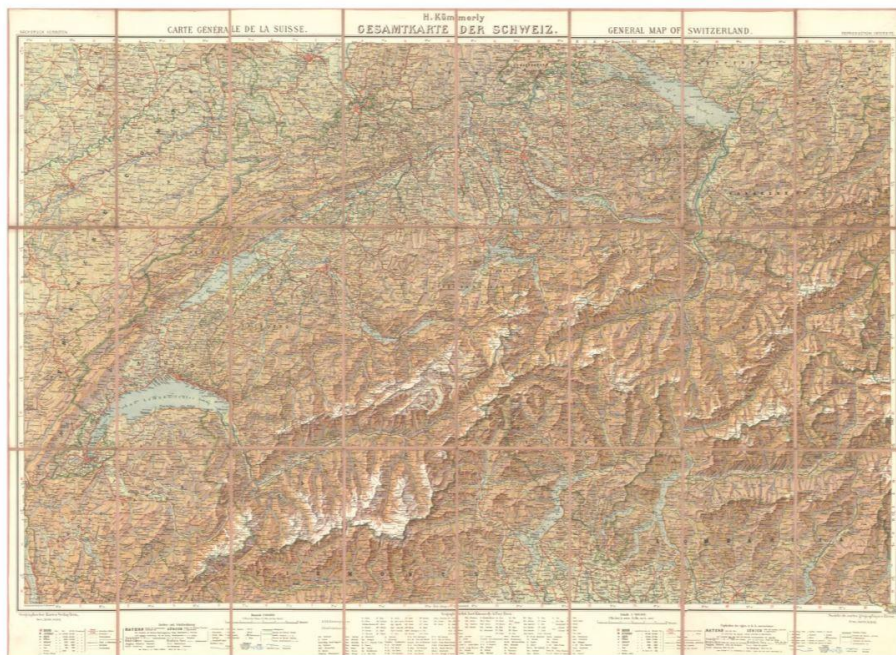


Figure 1 : Carte de la Suisse réalisée par Kümmerly en 1910, également fabricant de la carte murale scolaire de 1901,

Dans la seconde moitié du 19^e siècle, tant en France qu'en Suisse ou dans d'autres nations d'Europe occidentale, l'école et plus particulièrement, la géographie scolaire, deviennent des affaires d'État (Broc, 1974 ; Chevalier, 2009 ; Hofstetter, 2012). La France attribue sa défaite contre les Prussiens de 1871 à un défaut dans l'éducation géographique de ses officiers (Broc, 1974 ; Chevalier, 2009). La décision est donc prise de renouveler la géographie scolaire de tous les petits Français ; désormais « *la France et ses colonies sont l'horizon de la géographie à l'école primaire* » (Chevalier, 2009) et les cartes et atlas commencent à apparaître lentement dans les classes. De notre côté de la frontière, en 1874 « *l'État fédéral se porte constitutionnellement garant du droit à l'instruction* » (Hofstetter, 2012), ceci dans une optique de fédéraliser les différents cantons autour d'un objectif commun et de renforcer la nation, la défaite française ayant également fait grand bruit chez nous (Hofstetter, 2012). La géographie nationale entre donc dans le programme scolaire des différents cantons, tout comme les cartes murales de la Suisse en 1901 (Gobet, 1905). En effet, la Confédération décide dès 1894 de doter toutes les écoles suisses d'une carte du pays et des pays limitrophes, celle-ci sera réalisée par M. Kümmerly (Figure 1) et entraînera un certain renouveau dans l'enseignement de la géographie en Suisse, également grâce à de nouveaux manuels scolaires (Gobet, 1905). La géographie de la Suisse n'était que peu étudiée avant cette réforme nationale, les élèves étudiant des lieux exotiques, vus comme plus intéressants pour la curiosité enfantine, avant même leur propre canton ou pays (Huber, 2003). Peu à peu, la méthode prônée par Pestalozzi entre dans les manuels scolaires, comme à Genève par exemple (Huber, 1997 ; Huber, 2003). Le principe est de partir de l'environnement connu de l'élève, en allant donc du particulier au général et en ouvrant peu à peu les horizons (Huber, 1997).

La géographie physique en est grandement modifiée. Il est fini le temps où l'on énumérait sans réflexion des listes de cols, rivières et glaciers ; la place est à la réflexion dorénavant. Il s'agit de comprendre des phénomènes naturels et de les expliciter, par exemple comme dans un nouvel ouvrage de géographie pour les élèves, « *Montrer comment les chaînes de montagnes sont des condensateurs puissants tandis que les vallées profondes et encaissées sont plutôt exposées à la sécheresse* » (Gobet, 1905). La géographie humaine, bien que moins représentée, se développe grandement à travers l'étude des groupements humains, du commerce ou des flux de population et de leur compréhension (Gobet, 1905). En 1908, le géographe genevois reconnu, W. Rosier (Goegg, 1892 ; de Claparède, 1896 ; Huber, 2003) propose une définition de la géographie scolaire : « *La géographie, considérée comme branche d'enseignement, a pour objet la lecture des cartes et la description scientifique de la Terre, c'est-à-dire des éléments divers, physiques et vivants, dont la combinaison et l'enchaînement déterminent la physionomie actuelle du globe. Elle comprend la géographie mathématique, la géographie physique, la géographie biologique et la géographie humaine, cette dernière se subdivisant en géographie historique, politique et économique. Son domaine propre est l'étude des relations entre le monde inorganique et les êtres vivants, et plus particulièrement entre la Terre et l'homme* » (Rosier, 1909). Le passage au 20^e siècle marque donc un certain tournant dans la géographie scolaire suisse ; cependant, le programme est encore destiné à changer de nombreuses fois, même si, à travers cette définition, on se rapproche de plus en plus de la vision actuelle de la géographie scolaire.

Dans les années 1930, le géographe français Emmanuel de Martonne écrit un éloge des méthodes d'enseignement de la géographie en Suisse, tant au niveau de la géologie, de la géographie économique que de la climatologie entre autres (de Martonne, 1930). Les travaux de différents géographes et enseignants de géographie en Suisse sont loués et mis en avant ; cependant, tout le monde n'est pas de son avis, notamment en Suisse. En effet, en 1931, le géographe genevois Charles Burky écrit un plaidoyer à la Société suisse des professeurs de géographie concernant l'état « *déplorable* » (Burky,

1931) de l'enseignement de la géographie dans le canton de Genève. Après maintes descriptions des incohérences du programme, il propose à ses lecteurs un nouveau plan d'études adapté à son temps. Ce texte permet d'avoir une idée de ce qu'était la vision de l'enseignement de la géographie en Suisse romande en ce temps-là. Son programme idéal se présenterait ainsi : premièrement, l'étude de la région proche à travers des cartes notamment, puis un élargissement progressif des horizons, qui constitueraient un enseignement général de la géographie. Deuxièmement, la géographie économique, mathématique et humaine pour ce qui correspondrait à l'école secondaire. Et en dernier lieu, un retour au niveau de la Suisse pour une géographie civique. Ce programme correspond bien aux idées de Rosier ou Pestalozzi exposées ci-dessus, allant du particulier au général en adaptant les sujets aux connaissances des élèves.

En parallèle, durant une grande partie du 20^e siècle, les atlas et les cartes jouent un rôle important dans l'enseignement de la géographie en Suisse romande, constituant la principale forme de manuel scolaire (Imhof, 1966). Des atlas datant du début du siècle sont constamment réédités par la *Conférence des Chefs de Département cantonaux de l'Instruction publique*, future Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (Arnet, 2000), afin de mettre à jour les connaissances de la géographie du pays. Il n'y a donc pas de grands changements dans la méthode ; cependant, chaque canton est libre d'organiser son programme plus ou moins comme il le souhaite (Arnet, 2000). Cependant, dans les années 1970, à la suite du Concordat sur la coordination scolaire (Arnet, 2000), les différents cantons romands adoptent un plan d'études commun qui modifie complètement l'enseignement de la géographie, notamment au niveau primaire (CIIP, 2011 ; Pache, 2015). Celle-ci se retrouve groupée avec l'histoire et la science, dans une branche appelée connaissance de l'environnement, « l'idée [étant] de rompre des disciplines orientées vers la mémorisation pour promouvoir des démarches d'enquête dans l'environnement immédiat de l'élève » (Pache, 2015). Cette configuration et cette vision de la géographie scolaire resteront présentes jusqu'à l'avènement récent du Plan d'Études Romand.

2.2. LE PLAN D'ÉTUDES ROMAND (PER)

En Suisse romande, l'enseignement est régi par le Plan d'Études Romand ou PER depuis 2010 (CIIP, 2010). Il s'inscrit dans le processus d'harmonisation lancé par la Confédération, qui s'est concrétisé en 2007 avec l'Accord intercantonal sur l'harmonisation de la scolarité obligatoire, plus communément appelé HarmoS (CDIP, 2007), entré en vigueur pour la rentrée 2009 (CDIP, 2011). HarmoS a pour but d'arriver à une harmonie entre les différents systèmes cantonaux, tant au niveau de la structure que des objectifs (Weidmann-Koop, 2010). En effet, avant cela, les programmes étaient plus qu'hétérogènes (Hertig, 1989) : les cantons possédaient chacun leur propre programme et leur propre didactique. Il était donc important d'uniformiser et surtout d'améliorer le programme. En parallèle de cette harmonisation nationale, différents cantons romands, à travers la Convention scolaire romande, décident de mettre en place un plan d'études commun à toute la Romandie (CIIP, 2011). Ces travaux seront vite repris par la Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP) qui se chargera de terminer le PER et le présenter aux différents acteurs de l'éducation des cantons impliqués.

Le PER administre donc la scolarité obligatoire en Suisse romande : celle-ci est répartie sur onze ans et séparée en trois cycles, afin de se conformer au concordat HarmoS (CIIP, 2011). Le premier cycle regroupe les 4 premières années, le deuxième cycle les années 5 à 8 et le troisième cycle les années 9 à 11. Ce travail va se concentrer sur les deux dernières années du deuxième cycle, la 7^e année et la 8^e année. L'organisation du PER se présente comme sur le schéma de la figure 2, cinq domaines disciplinaires, traversés par deux modules ne représentant pas des branches enseignées en soi : les capacités transversales et la formation générale (CIIP, 2010).

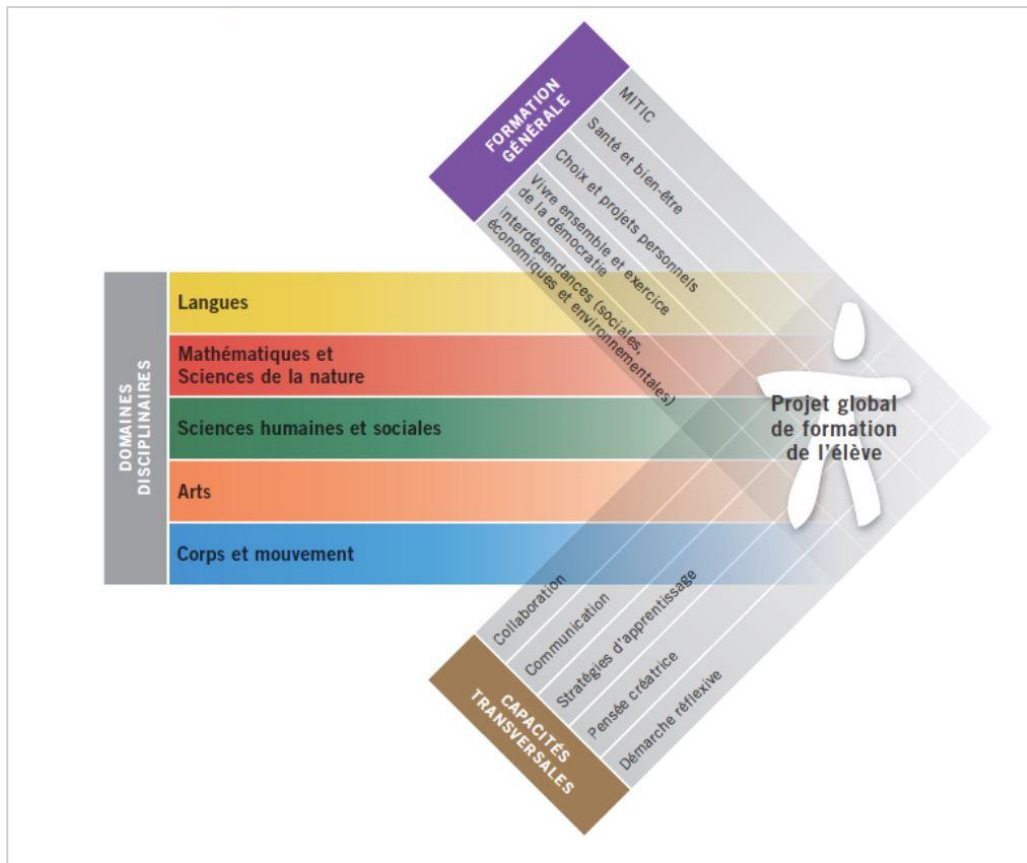


Figure 2 : Plan de formation du PER, source : CIIP, 2010

Le nouveau plan d'études a amené de nombreux changements dans l'enseignement obligatoire en Suisse, notamment par la mise en place d'objectifs et de standards nationaux que tout élève doit atteindre durant sa scolarité (Giglio, Melfi & Matthey, 2012). La structure est également modifiée, certaines années scolaires passant du primaire au secondaire et les numérotations des années sont modifiées pour intégrer les deux premières classes au cycle 1 de l'enseignement primaire. Cependant, le réel changement se fait au niveau des « principes » du PER lui-même avec, le regroupement des disciplines en *Domaines* et l'ajout d'une *Formation générale* et de *Capacités transversales* qui peut-être qualifié de renouvellement du projet éducatif.

Les trois entrées du PER citées ci-dessus définissent « le projet global de formation de l'élève » (CIIP, 2010). Le passage au PER représente une sorte de renouvellement pédagogique (Giglio, Melfi & Matthey, 2012), notamment en regroupant les différentes branches par domaines, ce qui implique de prendre en compte les autres disciplines du même domaine dans chaque enseignement, afin d'avoir une vision globale. Le PER demande donc de faire des liens concrets entre les différentes disciplines et de les

décloisonner, ce qui représente un changement dans la didactique et la formation des enseignants et futurs enseignants (Giglio, Melfi & Matthey, 2012 ; Clément, 2014 ; Giglio, 2014)

La formation générale, et dans une moindre mesure les capacités transversales, peut être vue comme des « *éducations à ...* » (Hertig, 2015 ; Audigier, Sgard & Tutiaux-Guillon, 2015 ; Audigier, 2015 ; Pache, Breithaupt & Cacheiro, 2018) afin de préparer les élèves à la vie dans notre monde actuel (Varcher, 2008). Les thèmes étudiés dans le volet « formation générale » ne relèvent pas d'une discipline scolaire en soi, mais doivent être enseignés à travers les différents domaines du PER (Giglio, Melfi & Matthey, 2012 ; Audigier, Sgard & Tutiaux-Guillon, 2015). Il s'agit d'aspects importants de la formation des élèves qui n'étaient auparavant pas formalisés textuellement dans le plan d'études et qui ne peuvent pas faire l'objet d'une discipline en soi ; le but est de développer notamment l'autonomie, l'esprit critique et le vivre ensemble afin de développer leur conscience citoyenne (Giglio, Melfi & Matthey, 2012 ; CIIP, 2010). Les capacités transversales ne sont pas liées aux diverses disciplines et domaines scolaires, mais elles ont pour but d'aider les élèves à s'insérer aux mieux dans la société (Giglio, Melfi & Matthey, 2012). Elles sont indispensables pour construire certaines connaissances et compétences. Certaines de ces capacités transversales concernent plutôt la sociabilité tandis que d'autres se concentrent sur l'individuel. Les différentes disciplines et leur plan d'études ont pour but de stimuler les élèves afin qu'ils développent ces aptitudes par des mises en situation (CIIP, 2010).

2.3. LA GÉOGRAPHIE DANS LE PER

Dans le PER, en 7^e et 8^e années, la géographie est enseignée deux heures par semaine en commun avec la citoyenneté qui doit être données sur les mêmes heures, mais dans une moindre mesure. Ces deux matières sont assignées au domaine Sciences Humaines et Sociales (SHS) avec l'histoire. Ce domaine possède deux visées prioritaires (CIIP, 2010) :

« Découvrir des cultures et des modes de pensée différents à travers l'espace et le temps ; identifier et analyser le système de relation qui unit chaque individu et chaque groupe social au monde et aux autres ».

« Développer des compétences civiques et culturelles qui conduisent à exercer une citoyenneté active et responsable par la compréhension de la façon dont les sociétés se sont organisées et ont organisé leur espace, leur milieu, à différents moments »

La géographie est bien représentée dans les deux visées, de nombreux termes se référant au dictionnaire géographique, notamment *l'espace*, ou encore les *systèmes de relation*, expressions chères à la géographie humaine (Hisnard, 1975 ; Brunet, 1992 ; Raffestin, Lévy, 1998 ; Bailly, Beguin, 1998). La découverte du monde, de ses diverses cultures, de son organisation, ainsi que les relations entre l'ultra-local - l'individu - avec le global – le monde – sont également des références fortes de la géographie, toujours liée avec l'histoire et la citoyenneté. Ces interrelations entre les trois branches permettent d'avoir une certaine cohérence dans les apprentissages et de « *donner corps à une compréhension plus élargie de la société et des enjeux pour l'avenir* » (CIIP, 2010).

La classification de la branche géographie dans le domaine des Sciences Humaines et Sociales est en soi une façon de mettre en avant la vision de la géographie choisie pour le PER (Pache, Hertig & Curnier, 2016). La géographie est vue comme une science qui étudie les sociétés, leurs relations avec l'espace et leurs relations entre elles à travers l'espace (Hertig, 2018).

Le terme *espace*, mentionné dans les visées prioritaires citées ci-dessus, est donc également présent dans la définition que le PER donne de la géographie : la « *Relation homme-espace* » (CIIP, 2010). Cette définition concise et simple met en avant les objectifs de la géographie scolaire du PER tout en incluant les domaines et approches multiples et variés qui constituent cette science. Le programme actuel est constitué de façon à répondre au mieux aux enjeux d'aujourd'hui, tout en stimulant la réflexion de l'élève (Varcher, 2003), ceci en s'éloignant de la vision d'une géographie scolaire qui se constituait principalement d'une « *énumérations de noms de villes, montagnes, lacs, rivières ou cols qui, avec les cartes muettes* » (Hertig, 1989). Les démarches explicatives de type systémique prennent de plus en plus de place, afin de développer les capacités de compréhension des élèves, en analysant des systèmes complexes à relations multiples, qui représentent en somme le monde actuel (Pache, 2015 ; Pache, Hertig & Curnier, 2016 ; Hertig, 2018). Une importance toute particulière est mise sur les interactions entre les différentes sphères, tant humaines que naturelles, afin de « *prendre conscience de la manière dont les sociétés se représentent l'espace, dont elles l'organisent et dont elles résolvent les problèmes liés à son exploitation et à son aménagement* » (CIIP, 2010).

	<i>Relation Homme-espace</i>	<i>Relation Homme-temps</i>	<i>Outils et méthodes de recherche</i>	<i>Relation Homme-société</i>
Premier cycle	SHS 11 – 13 Se situer dans son contexte spatial et social... Géographie	SHS 12 – 13 Se situer dans son contexte temporel et social... Histoire	SHS 13 S'approprier, en situation, des outils pertinents pour découvrir et se questionner sur des problématiques de <i>Sciences humaines et sociales</i> ... Géographie / Histoire	
Deuxième cycle	SHS 21 Identifier les relations existant entre les activités humaines et l'organisation de l'espace... Géographie	SHS 22 Identifier la manière dont les hommes ont organisé leur vie collective à travers le temps, ici et ailleurs... Histoire	SHS 23 S'approprier, en situation, des outils pertinents pour traiter des problématiques de <i>Sciences humaines et sociales</i> ... Géographie / Histoire	SHS 24 Identifier les formes locales d'organisation politique et sociale... Citoyenneté
Troisième cycle	SHS 31 Analyser des espaces géographiques et les relations établies entre les hommes et entre les sociétés à travers ceux-ci... Géographie	SHS 32 Analyser l'organisation collective des sociétés humaines d'ici et d'ailleurs à travers le temps... Histoire	SHS 33 S'approprier, en situation, des outils et des pratiques de recherche appropriés aux problématiques des <i>Sciences humaines et sociales</i> ... Géographie / Histoire	SHS 34 Saisir les principales caractéristiques d'un système démocratique... Citoyenneté

Figure 3 : Objectifs de formation de la branche géographie dans le PER, en lien avec les autres branches du même domaine, source : CIIP, 2010

La figure 3 ci-dessus représente les objectifs de formation et l'organisation du domaine Sciences Humaines et Sociales du PER. La géographie représente la « *Relation Homme-espace* », pour le cycle 2 il s'agit donc de l'objectif SHS 21 : « *Identifier les relations existant entre les activités humaines et l'organisation de l'espace* » (CIIP, 2010). L'organisation de l'espace est comprise au sens large, prenant en compte tant la sphère humaine que la sphère physique. Les points suivants permettent d'atteindre cet objectif (CIIP, 2010) :

- « *...en s'appropriant les principales conventions de représentation de l'espace (orientation, repères, échelles, symboles)* »
- « *...en étudiant les caractéristiques d'un territoire : naturelles (climat, hydrologie, relief), sociales, économiques, culturelles* »
- « *...en formulant des questions, en émettant des hypothèses et en vérifiant leur pertinence dans le contexte socio-spatial* »
- « *...en questionnant les besoins (culturels, économiques, ...) des sociétés et les activités déployées pour les satisfaire* »
- « *...en étudiant des formes variées d'organisation de l'espace et les conséquences de la localisation des objets* »
- « *...en comparant ses observations et représentations des espaces physiques et construit avec les représentations conventionnelles (cartes, plans, graphiques, ...)* »

L'objectif SHS 21 est en lien avec l'objectifs SHS 23 de la catégorie « *Outils et méthodes de recherches* » qui se nomme « *S'approprier, en situation, des outils pertinents pour traiter des problématiques de sciences humaines et sociales* ». Il s'agit d'outils et de démarches qui permettront aux élèves d'atteindre les objectifs des disciplines du domaine SHS :

- « *...en dégagant les informations pertinentes dans les sources disponibles pour produire un nouveau document* »
- « *...en enquêtant sur des hypothèses historiques ou géographiques* »
- « *...en se représentant le temps à l'aide de repères et d'outils variés* »
- « *...en se repérant sur des représentations graphiques diverses (cartes, tableaux,...) et en passant de la réalité à la carte (et inversement)* »
- « *...en décrivant et en comparant les représentations d'un espace à différentes échelles (croquis, plan, schéma, photo, maquette, ...)* »
- « *...en utilisant un lexique spécifique lié à la géographie et à l'histoire* »
- « *...en sélectionnant des ressources documentaires et en les associant de manière critique* »

Durant ce cycle, quatre thèmes doivent être traités : *habitat, loisirs, approvisionnement, échanges et énergies*, ceci en développant trois compétences : *(se) questionner et analyser, (s') informer, (se) repérer* (CIIP, 2010). Les élèves de 7^e et 8^e année étudient principalement leurs espaces vécus ou visités, mais également des espaces un peu plus lointains, tels que les pays limitrophes (CIIP, 2010 ; Pache, Hertig & Curnier, 2016). Le but est d'amener à un raisonnement concernant les localisations des différents objets étudiés, les acteurs impliqués, l'organisation de l'espace et les échelle : « *l'élève apprend progressivement à identifier et à penser les relations qui existent entre les activités humaines et l'organisation de l'espace* » (Hertig, 2013). Les relations homme-espace reste donc le point central de l'analyse.

À travers chacun des thèmes abordés dans le curriculum de 7^e et 8^e année, les élèves sont amenés à se poser différentes questions, notamment *où ?* mais également *pourquoi ?* Ou *quels sont les impacts et les enjeux ?*, ainsi ils doivent poser un regard critique sur les lieux étudiés. Le programme est principalement focalisé sur la Suisse et très peu de mentions à d'autres pays ou régions sont faites dans le Livre de l'élève (Jenni, Mauron, Pache & Solliard, 2016), à l'exception du chapitre sur les *Approvisionnements* et, dans une moindre mesure, dans celui sur les *Échanges et l'énergie*. La Suisse reste donc l'espace de référence principale de l'enseignement de la géographie en 7^e et 8^e années. En effet, l'enseignement de la géographie dans le PER fonctionne plus ou moins par paliers, en ouvrant de plus en plus les horizons d'étude des élèves ; c'est donc au deuxième cycle qu'ils commencent à analyser et questionner les relations de la Suisse avec le reste du monde (Hertig, 2013 ; Jenni, Mauron, Pache & Solliard, 2016).

2.3.1. LES MOYENS D'ENSEIGNEMENT ROMANDS (MER) EN GÉOGRAPHIE

Pour l'enseignement de la géographie en 7^e et 8^e années, les élèves et les enseignants ont à leur disposition un livre et une brochure d'exercices utilisés durant les deux ans. Ces derniers servent de support à l'application des principes du plan d'études et sont regroupés sous le nom de Moyens d'Enseignement Romands (MER). Le livre contient la théorie et les explications tandis que la brochure contient les fiches et les exercices. En outre, les enseignants ont accès à un guide didactique et à de nombreuses ressources en ligne.

2.3.2. GÉOGRAPHIE PHYSIQUE ET/OU GÉOGRAPHIE HUMAINE

Le programme de géographie du PER est centré sur les sociétés, les humains, et leurs relations au monde (Pache, Hertig & Curnier, 2016), afin de s'intégrer logiquement dans le domaine des Sciences humaines et sociales dont il fait partie (Pache, 2015). C'est pour cette raison que la géographie physique, à travers l'environnement naturel, est quelque peu reléguée au second plan, la compréhension de la gestion et de l'aménagement du territoire étant davantage mise en avant que la compréhension des phénomènes et de l'environnement en soi. Selon le PER, le domaine des SHS, dont fait partie la géographie, étudie « *les phénomènes humains ou sociaux* » en opposition aux Sciences de la Nature qui étudient « *les phénomènes naturels ou techniques* » (Hertig, 2015). La question est donc : où se place la géographie physique dans cette séparation des domaines ?

Pour trouver une réponse, il faut comprendre l'approche choisie pour la géographie scolaire du PER, qui fonctionne ainsi : une thématique est choisie, par exemple l'habitat, puis les relations entre cette thématique et le monde physique et humain sont étudiées (CIIP, 2010 ; Pache, Hertig & Curnier, 2016). De cette façon, la géographie physique est intégrée aux sujets majoritairement orientés « géographie humaine » qui composent le programme. Toujours en prenant l'exemple de l'habitat, la localisation des zones habitées sera étudiée tant à travers les réseaux de transports en commun que par le biais de thématiques plus liées aux sciences naturelles, comme le relief ou l'hydrographie (CIIP, 2010). Cependant, il est vrai que la géographie physique tient une place moins importante dans le programme de deuxième cycle : les phénomènes naturels sont certes mentionnés, mais pas explicités.

Comme mentionné précédemment, la géographie scolaire a souvent changé de paradigmes, la géographie physique étant quasiment la seule étudiée au début du vingtième siècle. Le glissement vers une géographie plus tournée vers les sciences humaines et sociales s'est opéré doucement durant la deuxième partie du siècle dernier. Ce basculement vers les sciences humaines s'explique par la conception de la géographie dans le monde académique francophone : la géographie représente les relations entre les hommes et leur espace (Hertig, 2013). Le Plan d'Études Romand est donc en accord avec la conception épistémologique majoritaire en Suisse romande, ce qui explique la part modique du programme consacré à la géographie physique. Ce choix s'explique également par la volonté du PER de regrouper les disciplines par domaines afin de favoriser les interactions entre elles. Il était donc nécessaire de placer la géographie dans un domaine particulier et d'en choisir une définition en accord avec ce domaine (Pache, 2015 ; Hertig, 2013). La géographie est une matière complexe en équilibre entre les sciences humaines et naturelles (Audigier, Sgard & Tutiaux-Guillon, 2015) ; le second aspect de la discipline a donc dû être passablement réduit pour suivre le paradigme géographique et pédagogique choisi pour le PER.

Cette faible représentation de la géographie physique dans le PER est un prélude au sous-chapitre qui va suivre. En effet, dans la géographie académique, l'environnement de montagne est principalement traité à travers des sujets de science naturelle ; ainsi, la situation actuelle de la géographie physique dans le PER aura incontestablement un impact sur l'importance donnée à l'environnement de montagne.

2.4. L'ÉDUCATION EN VUE D'UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'éducation en vue d'un développement durable fait partie de la formation générale qui doit être enseignée au sein de toutes les disciplines à travers la thématique « *interdépendances (sociales, économiques, environnementales)* » (CIIP, 2010). Selon le PER, cette thématique doit être intégrée au sein de diverses disciplines, notamment la géographie. Le but de cette formation est de former de futurs citoyens et d'initier les élèves à la complexité de monde. Le terme *développement durable* est utilisé afin d'englober les différentes thématiques - ci-dessous - qui devront être abordées selon le PER (CIIP, 2010).

- « *Les interdépendances sociales, économiques, politiques et environnementales d'enjeux mondiaux liés, entre autres, au développement durable (eau, changement climatique, énergie, santé, migration, alimentation, répartition des ressources, déséquilibre Nord-Sud, ...)* »
- « *La manière dont les États traitent ces problématiques liées aux rapports entre les hommes et à l'environnement (naturel et social)* »
- « *Les conséquences de certains choix aux différentes échelles.* »

Le but est de traiter les trois enjeux principaux : enjeux sociaux, enjeux économiques et enjeux environnementaux à travers deux axes, le temps et l'espace (Figure 4) (CIIP, 2010). Au sein de la discipline « géographie », cela se traduit par trois objectifs. En premier, l'identification des effets du comportement humain, individuel et collectif, sur les milieux, deuxièmement l'identification des aménagements liés aux activités humaines et en dernier, mener une réflexion sur les produits de consommation et leurs effets sur les divers milieux naturels, ceci dans la finalité d'adopter « *quelques mesures respectueuses de l'environnement dans le cadre scolaire* ». Le développement durable est à

utiliser comme grille d'analyse qui aide les élèves à comprendre des phénomènes, enjeux et problèmes puis à dégager des solutions en lien avec ces derniers, comme le montre la figure 4. Cette dernière représente les trois enjeux traversés par les deux axes d'analyse.

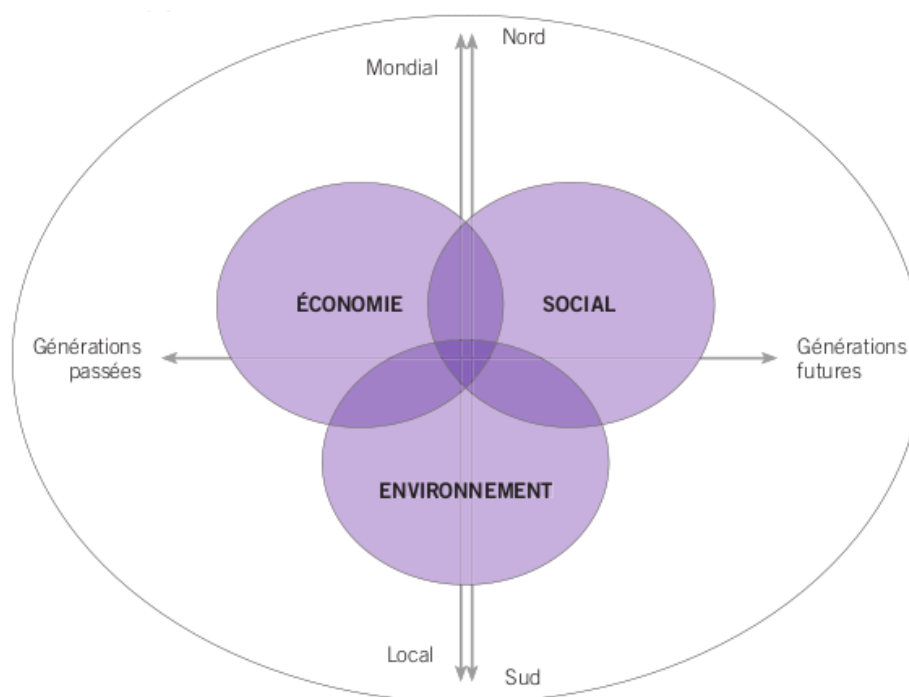


Figure 4 : Les enjeux de l'EDD selon le PER, source : CIIP, 2010

Quatre thématiques sont proposées à titre d'exemple pour intégrer la formation générale « interdépendance » au sein de la discipline géographie (CIIP, 2010) :

- « Comparaison de son mode de vie actuel à celui d'il y a 20, 30, 50, 100 ans »
- « Analyse de l'aménagement de l'espace dans le temps et de son impact sur les milieux »
- « Identification de la notion de saison de production des produits alimentaires de base »
- « Réflexion sur les différents types de besoins de produits de consommation »

Ces thématiques sont pour but de responsabiliser les élèves par rapport aux comportements et aux choix faits par eux-mêmes et par le reste de la population, pour finalement, leur permettre d'avoir un regard critique et réflexif sur les implications qui en découlent. Les élèves vont, *in fine*, comprendre et respecter les diverses mesures de préservation de l'environnement (CIIP, 2010). Afin d'arriver à cet objectif, les enseignants ont accès à une liste de thèmes et d'objets d'études proposés par l'UNESCO pour éduquer au développement durable ; cependant les MER ne font pas de la durabilité une préoccupation centrale.

L'éducation en vue d'un développement durable (EDD) du Plan d'Etude Romand est en lien avec les objectifs d'apprentissage de l'UNESCO pour l'éducation en vue des Objectifs de Développement Durable (ODD) (UNESCO, 2017). L'UNESCO a proposé une série de dix-sept objectifs à la suite de la conférence de Rio+20 en 2012 qui ont pour but « d'assurer à chaque habitant du globe des conditions d'existence viables, pacifiques, prospères et justes, aujourd'hui et demain » (UNESCO, 2017). Il est donc demandé à chaque gouvernement de prendre des décisions afin d'atteindre ces objectifs, notamment en passant

par l'éducation en vue d'un développement durable. L'EDD devrait être intégrée aux stratégies politiques nationales pour l'enseignement ainsi qu'aux programmes et manuels scolaires au sein de tous les enseignements ; il ne s'agit pas d'une matière séparée ou spécifique comme le sont la géographie ou encore la citoyenneté.

L'éducation au développement durable est considérée comme un instrument essentiel pour atteindre les ODD et surtout pour développer des compétences en matière de durabilité (UNESCO, 2017). Ce n'est pas qu'une éducation théorique ; le but est de développer une pédagogie transformatrice orientée vers l'action, la collaboration entre les élèves, l'autonomie et l'interdisciplinarité pour atteindre la cible 4.7 des ODD (UNESCO, 2017) :

« D'ici à 2030, faire en sorte que tous les élèves acquièrent les connaissances et compétences nécessaires pour promouvoir le développement durable, notamment par l'éducation en faveur du développement et de modes de vie durables, des droits de l'homme, de l'égalité des sexes, de la promotion d'une culture de paix et de non-violence, de la citoyenneté mondiale et de l'appréciation de la diversité culturelle et de la contribution de la culture au développement durable. »

D'une part, huit compétences essentielles doivent pouvoir être développées par l'EDD ; ces compétences permettront aux élèves de pouvoir relever les défis complexes d'aujourd'hui. Il s'agit de compétences transversales complexes, qui ne sont pas liées à un ODD en particulier. D'autre part, chaque ODD est lié à un objectif d'apprentissage particulier qui permet de répondre aux problématiques de l'ODD en question. Les compétences essentielles et les objectifs d'apprentissage particuliers sont indissociables et doivent être travaillés ensemble à l'aide notamment de thèmes et méthodes d'apprentissage proposés par l'UNESCO dans la brochure « *L'éducation en vue des objectifs de développement durable Objectifs d'apprentissage* » (2017).

2.5. QUESTIONS DE DÉPART

Les différents chapitres ci-dessus ont exposés la diversité et les principes de la géographie scolaire actuelle et passée ainsi que les différentes problématiques qui sous-tendent son enseignement, notamment dans la perspective d'une société plus durable. Ce travail vise à présenter une proposition de matériel didactique sur le thème de l'environnement de montagne afin de poursuivre deux buts : premièrement appliquer les ODD et travailler la formation générale « *interdépendances (sociales, économiques, environnementales)* » (CIIP, 2010) au travers de l'enseignement de la géographie. Cette discipline se porte bien à l'étude des interdépendances entre les différentes sphères, car elle est elle-même à la frontière entre différents domaines. Deuxièmement, introduire l'étude de la montagne et de la géographie physique au sein de la discipline géographie à travers l'éducation au développement durable. L'environnement de montagne a été choisi afin de pouvoir développer tous les aspects des ODD au sein d'une seule thématique qui est transversale tout en étant proche de la réalité des élèves suisses. Il ne s'agit donc pas d'ajouter de la matière à la géographie seule, mais à toute la formation générale de l'élève en appliquant le développement durable à un thème concret.

Ce travail est orienté par les trois questionnements ci-dessous :

Quelle est la place de l'environnement de montagne dans l'enseignement de la géographie en Suisse romande dans la deuxième partie du second cycle de l'école obligatoire ?

Comment intégrer l'environnement de montagne au sein du plan d'études et du programme en tenant compte de l'avis des enseignants, mais également des spécialistes de l'éducation et de la montagne ?

Quels forme, démarche et contenu de matériel didactique seraient les plus adaptés à l'éducation à la montagne au sein de l'école obligatoire ?

2.6. OBJECTIF : ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT DE MONTAGNE

L'objectif de ce travail est de proposer un support didactique sur le thème de l'environnement de montagne adapté aux besoins de tous les acteurs, tant de la montagne que de l'enseignement. Il s'agit donc d'une réflexion sur le support en premier lieu, mais également sur le contenu dans un second temps puis sur la démarche. Ce matériel didactique sera destiné aux élèves et aux enseignants de 7^e et 8^e années pour les cours de géographie. Le but de ce matériel est de permettre aux élèves de mieux comprendre l'environnement de montagne, si présent en Suisse. Ceci afin qu'ils puissent développer une meilleure connaissance de leur territoire national, mais également de leur planète et des phénomènes qui s'y produisent.

L'objectif général est donc d'analyser les besoins des différents acteurs et de proposer un support didactique ainsi qu'un contenu et une démarche. La création du matériel en soi ne sera qu'un des résultats de ce travail. Plusieurs objectifs vont guider ce travail :

Objectif 1 : Analyser l'enseignement de la géographie et la place de l'environnement de montagne dans le Plan d'Etude Romand (PER) ainsi que le matériel didactique préexistant sur le thème de la montagne

Cette analyse en amont de la création du produit en soi permet d'avoir une vue générale de ce qu'est l'enseignement de la géographie ou la didactique de cette discipline. Il est important de comprendre quels sont les objectifs de la géographie dans le Plan d'Études Romand et par quels moyens ils doivent être atteints, afin que le matériel s'insère au mieux dans le programme. Il est également important de définir la place donnée à l'environnement de montagne au sein du programme et des moyens d'enseignement afin d'éviter les répétitions inutiles. Il est essentiel d'avoir une bonne connaissance du PER ; ce dernier régissant toute l'école obligatoire en Suisse romande, il n'est pas envisageable de créer du matériel didactique ne correspondant pas à ses exigences.

Il est également important de se renseigner concernant d'autres projets de documents didactiques sur l'environnement de montagne, ceci afin d'avoir une vue d'ensemble de l'état actuel de la question, tant pour prendre exemple sur les projets réussis que pour apprendre des erreurs des projets non aboutis. Toujours dans l'idée d'éviter les répétitions, il faudra avoir connaissance de tout ce qui est déjà disponible en Suisse romande ou du moins de ce qui est déjà utilisé par les enseignants. Afin d'avoir une meilleure vision de ces projets, il pourrait être intéressant d'interroger les personnes les ayant mis en place ; ceci fera partie de l'objectif n°2.

Objectif 2 : Interroger différents acteurs de la montagne et de l'enseignement afin d'évaluer les besoins relatifs à l'éducation à la montagne des divers acteurs concernés

Le but principal de ce travail est de proposer une forme, une démarche et un contenu de matériel didactique adaptés aux besoins des enseignants, des acteurs de la montagne et de l'éducation et surtout des élèves. Des enseignants et des spécialistes seront interrogés afin de faire une pesée des intérêts concernant les besoins et envies des divers groupes. En effet, les enseignants n'auront pas forcément les mêmes demandes de contenu qu'un professeur de géographie à l'Université ou qu'un didacticien de géographie à la Haute École Pédagogique. Des enseignants, généralistes ou spécialisés, des spécialistes de la montagne, des spécialistes de l'éducation ainsi que des créateurs de matériel didactique sur le thème de la montagne seront donc interrogés.

Objectif 3 : Choisir des sujets, des démarches et des supports qui s'insèrent dans le PER et qui suivent les recommandations des acteurs interrogés sans créer une redondance avec le matériel déjà existant

Le choix des sujets, et également du support dans une moindre mesure, doivent en premier lieu se faire en coordination avec les objectifs du PER, tout en promouvant les sujets ayant le plus grand intérêt scientifique, mais également pédagogique. Le but est de sensibiliser les élèves à l'environnement alpin ; il va donc falloir choisir les sujets qui semblent les plus pertinents pour ouvrir leur champ de connaissances, en gardant toujours une certaine rigueur scientifique.

Il est très important de prendre en compte l'avis des acteurs interrogés concernant les différents sujets abordés et la forme du matériel proposé afin qu'il soit adapté à son utilisation par le plus grand nombre et corresponde aux besoins réels soulevés lors des entretiens. Les deux premiers objectifs serviront donc de base pour la réalisation du troisième. Cet objectif aboutira à une proposition de matériel didactique sur l'environnement de montagne.

Objectif 4 : Proposition de matériel didactique et création d'un échantillon

Ce dernier objectif représente la finalité de ce travail et la concrétisation de la proposition de matériel didactique réalisée grâce aux trois objectifs précédents. Cependant, les contraintes temporelles ne laissent pas le temps de réaliser le matériel dans son ensemble. Un échantillonnage du matériel didactique présenté sera donc réalisé afin d'illustrer la proposition. L'élaboration de l'échantillon se fera suivant les résultats obtenus lors de l'achèvement des trois objectifs précédents, afin de créer quelque chose de pertinent.

Les mêmes contraintes temporelles mentionnées ci-dessus ne permettent pas de mettre en place une phase d'évaluation du matériel, malgré l'utilité certaine de cette étape.

2.7. PLAN DU TRAVAIL

Ce travail sera séparé en trois parties : premièrement une partie de méthodes qualitatives composée de recherche documentaire et d'entretiens semi-directifs qui serviront à définir les besoins au niveau du contenu et du support. Une deuxième partie de proposition d'un format et d'un contenu de matériel didactique conforme aux résultats de l'analyse qualitative mentionnée ci-dessus. Et une troisième partie de réalisation d'un échantillon du matériel didactique proposé.

3. MÉTHODOLOGIE

3.1. DÉMARCHE GÉNÉRALE

Afin de réaliser au mieux ce travail, il a fallu sélectionner une méthodologie et des méthodes. Les méthodes privilégiées sont les méthodes qualitatives, car elles se prêtent au mieux aux objectifs mentionnés ci-dessus ainsi qu'au temps et aux moyens disponibles. Ce travail est en soi une recherche sur la médiation et la vulgarisation scientifique, dont le public est déjà spécifié : les élèves de 7^e et 8^e année primaire. La méthodologie de Martin, Regolini-Bissig, Perret & Kozlik (2010) concernant la médiation scientifique dans le domaine du géotourisme semble pouvoir être transposée à la médiation scientifique en milieu scolaire. Elle a donc été choisie pour servir de guide pour sa réalisation. L'utilisation de cette méthode qui a été créée afin de mettre en place « *une formalisation du processus d'élaboration des produits géotouristiques* » (Martin et al., 2010) permet d'avoir une référence méthodologique rigoureuse, adaptée au travail prévu.

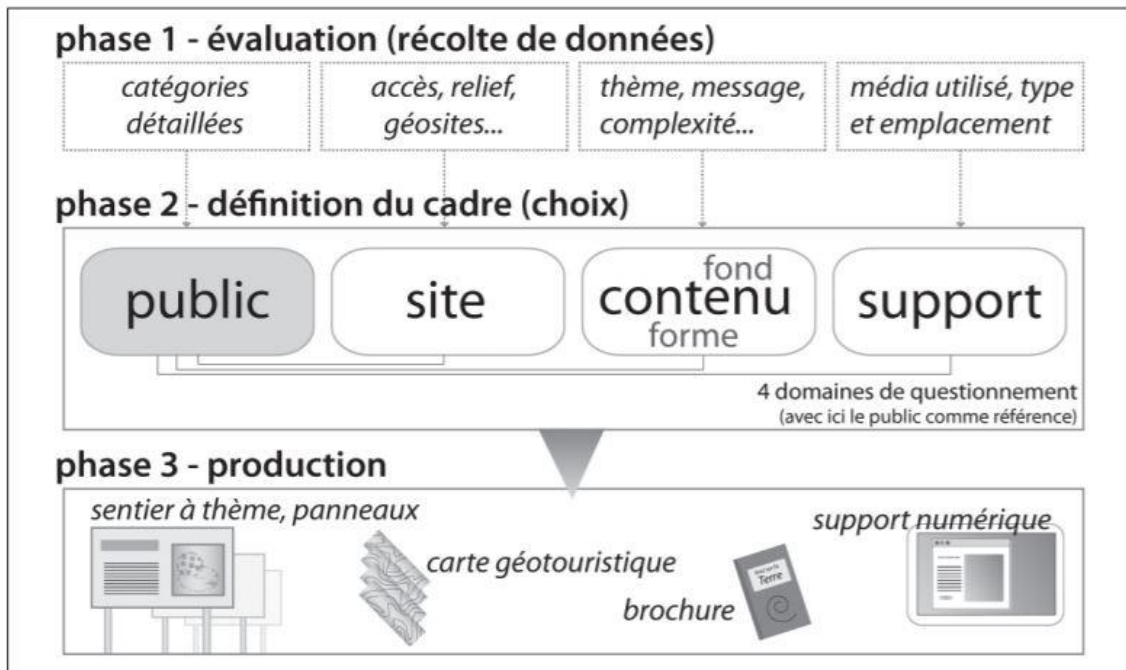


Figure 5 : Méthodologie de Martin et al. (2010) concernant la médiation scientifique pour le géotourisme, source : Martin et al., 2010.

Cette méthodologie est tout d'abord séparée en trois phases qui se suivent (Figure 5) : premièrement, une évaluation précise de l'existant, notamment concernant le public présent, le site d'étude ou les données disponibles ; deuxièmement, une phase de choix permettant de définir un cadre et des objectifs ; et troisièmement la phase de réalisation du produit en soi (Martin et al., 2010). Dans ce mémoire, la première phase consistera en l'utilisation de deux méthodes qualitatives différentes afin d'évaluer les besoins et l'existant : la recherche documentaire et les entretiens semi-directifs. La deuxième phase consiste en un choix de divers paramètres (Figure 5) : le public cible, le site d'étude, le contenu et le support. Ces quatre domaines sont interdépendants, c'est-à-dire que le choix de l'un influence tous les autres domaines ; il n'est donc pas nécessaire de les définir dans l'ordre susmentionné

(Martin et al., 2010). Dans le cadre de ce mémoire, un cinquième paramètre a été ajouté, il s'agit de la démarche, plus précisément la façon dont le matériel va être amené auprès des élèves par les enseignants. La figure 6 représente les paramètres choisis pour ce travail, adaptés de la méthode de Martin et al. (2010). Certains paramètres de la seconde phase ont dû être choisis en amont de la recherche quantitative afin de se conformer aux contraintes de temps ; il s'agit du site d'étude et du public cible. Les autres paramètres représenteront la première partie des résultats de ce travail.

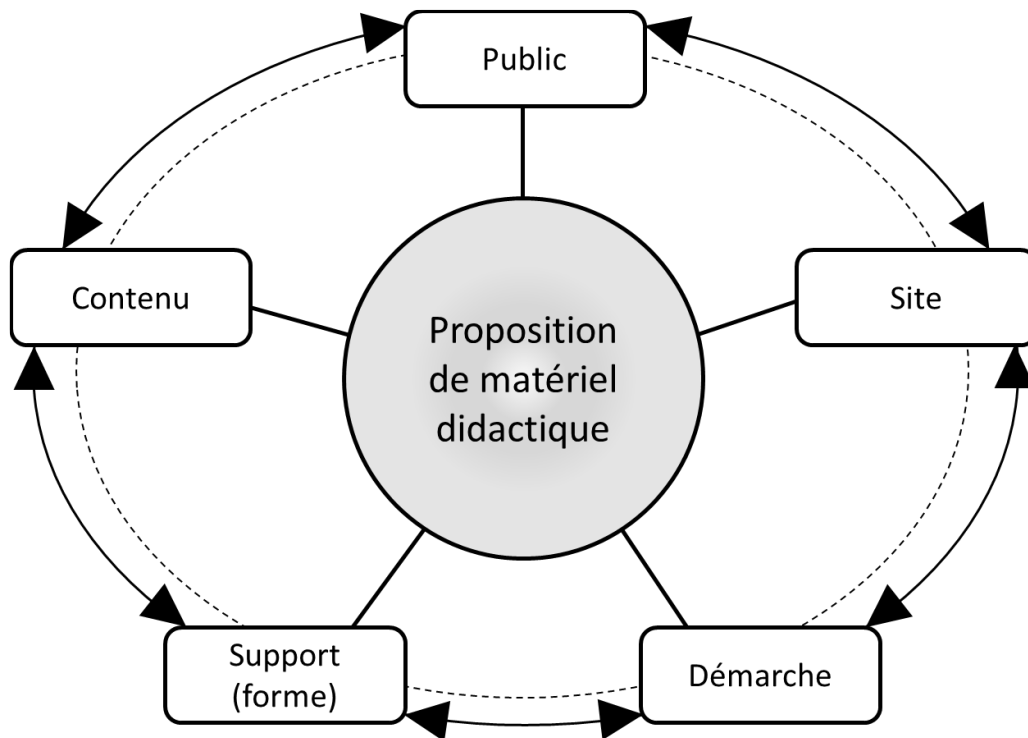


Figure 6 : Adaptation du schéma de Martin et al (2010) sur les différents domaines de questionnement

3.2. CHOIX DU SITE

Concernant le site d'étude, la méthodologie de Martin et al. (2010) ne s'applique que peu à ce travail. En effet, un produit géotouristique se situe dans un lieu précis contrairement au produit didactique pour les écoles. Cependant, il est important de définir une zone géographique de diffusion du matériel réalisé ; pour ce travail, il va s'agir du canton de Vaud, pour plusieurs raisons : ce mémoire est une codirection entre un professeur de la Faculté de géosciences et de l'environnement de l'Université de Lausanne (UNIL), et un professeur de la HEP Vaud, ces deux entités travaillent, entre autres, sur des questions relatives au canton de Vaud. L'UNIL mène, par exemple, un projet nommé Rechalp qui se focalise sur les Alpes vaudoises. Des contacts dans les écoles existent également déjà au sein de ce canton, ce qui permet d'obtenir plus facilement des réponses, notamment pour la partie concernant l'étude qualitative. Il s'agit également du seul canton totalement romand ayant sur son territoire tant la chaîne des Alpes que la chaîne du Jura (Office fédéral de l'environnement, 2004). Cela permettra donc de présenter des exemples cantonaux, donc proches et connus, diversifiés, tant aux enseignants qu'aux élèves, afin de répondre aux exigences du PER qui préconise l'étude des espaces vécus ou visités (CIIP, 2010 ; Pache, Hertig & Curnier, 2016).

3.3. CHOIX DU PUBLIC : QUEL CYCLE D'ENSEIGNEMENT

Selon Martin et al. (2010), le public est l'élément central d'un produit géotouristique, et donc également d'un produit de didactique pour les écoles. C'est le domaine qui impose également le plus de contraintes. Pour ce mémoire, le public général, les élèves de l'école obligatoire sont déjà définis par la problématique ; il s'agit donc de réduire cette catégorie, qui en soi est assez large. La thématique étudiée doit pouvoir s'inscrire dans le plan d'études et convenir aux capacités des élèves. Pour ces deux raisons, les années 1 à 6 ne semblent que peu adaptées à ce travail. En effet, les élèves étudient principalement leur espace proche ou très proche, tel que leur région, leur canton ou leur quartier (CIIP, 2010) ; l'environnement de montagne semble donc un peu large. La thématique choisie aurait peut-être pu s'intégrer dans le troisième cycle (années 9 à 11) ; cependant il était nécessaire de lier l'environnement de montagne à une thématique différente pour chaque année, ce qui laisse peu de liberté quant aux différents sujets proposés (CIIP, 2010). Il semble que la deuxième partie du deuxième cycle 2, c'est-à-dire la 7^e et la 8^e année, soit la plus adaptée concernant le programme. Ce dernier est orienté sur des thématiques larges et a comme espace de référence la Suisse et ses pays limitrophes (CIIP, 2010) ; cela permet donc de développer facilement l'environnement de montagne et ses enjeux. De plus, en Suisse romande, les différentes ressources existantes quant à l'éducation à l'environnement de montagne sont principalement à destination des élèves du secondaire. En se focalisant sur les élèves plus jeunes, cela permet de développer une offre nouvelle au lieu de dédoubler une offre existante.

3.4. CHOIX DU CONTENU : DE LA THÉMATIQUE GÉNÉRALE AU CONTENU SPÉCIFIQUE

Dans le cadre de ce mémoire, la thématique générale a été choisie en premier. Selon Martin et al. (2010), il ne faut pas que la thématique choisie regroupe trop de sujets différents car cela risque de perdre le public. Dans le cadre de documents didactiques pour des élèves, il est possible d'aborder plusieurs thèmes différents, car l'étude des différents documents pourra s'effectuer sur plusieurs jours, voire semaines. Cela permet donc de diversifier les sujets. Comme mentionné auparavant, la thématique de ce travail est *L'environnement de montagne*. Le but recherché est d'éduquer et de former le public, à savoir les élèves, tout en les sensibilisant aux problématiques liées à l'environnement de montagne tant alpin que jurassien. La thématique – la montagne – a été choisie à l'amont, car elle permet d'orienter toute la partie de recherche qualitative de ce travail. Le contenu des réalisations didactiques sera par contre décidé après avoir analysé les résultats des entretiens et de la recherche documentaire ; il s'agira donc d'un des résultats de ce travail.

3.5. CHOIX DU SUPPORT

Le choix du support représente un des points centraux de ce travail ; il s'agit de définir quel type de matériel didactique serait le plus approprié à l'enseignement de l'environnement de montagne aux élèves de 7^e et 8^e années. Le support est censé être adapté aux trois autres domaines selon Martin et al. (2010), ainsi qu'à la démarche choisie. Dans le cas de ce mémoire, le choix du support représente une des finalités du travail.

3.6. CHOIX DE LA DÉMARCHE

Le choix de la démarche a été ajouté à la méthodologie de Martin et al. (2010) afin de l'adapter à la médiation en milieu scolaire. Contrairement à la médiation scientifique à travers des panneaux et chemins didactiques (médiation indirecte) ou via des excursions guidées (médiation directe), le public scolaire est captif. Il faut donc décider de la façon d'intéresser les élèves dès le début : comment amener le sujet afin de le rendre captivant dans un contexte où les élèves n'ont pas le choix d'être là. Dans le cas d'un panneau didactique, les personnes vont juste passer leur chemin ; dans notre cas, il faut tous les intéresser, même ceux qui n'ont aucun intérêt pour le sujet. La démarche est tout aussi importante que le contenu ou le support du matériel didactique, car elle définit l'usage qui va être fait de ce matériel. Il s'agit donc là de la mise en pratique.

4. MÉTHODES

La méthodologie de Martin et al. (2010) va donc être utilisée comme cadre d'analyse. Afin de suivre la méthodologie choisie, il est nécessaire d'effectuer une récolte de données afin de pouvoir choisir les différentes composantes mentionnées ci-dessus et de répondre aux objectifs. Ce travail sera avant tout basé sur des méthodes qualitatives, principalement des enquêtes de terrain à travers des entretiens et, de façon plus restreinte, sur une analyse documentaire. Les enquêtes de terrain sont très prisées en géographie, car elles permettent de mettre en avant « *la complexité des pratiques sociales les plus ordinaires* » (Beaud & Weber, 2003, p.9) et de donner la parole aux sujets mêmes de l'enquête.

Les entretiens semi-directifs représentent la méthode principale utilisée dans ce travail ; ils permettent de répondre aux objectifs 2 et 3, avant la réalisation du matériel didactique. Ils ont donc une grande importance méthodologique. La seconde méthode qui a été utilisée est l'analyse documentaire ; cette dernière représente un soutien à la réalisation des entretiens puis du matériel didactique. Elle permet notamment d'amener les connaissances nécessaires à la préparation et au bon déroulement des entretiens.

4.1. ANALYSE DOCUMENTAIRE

L'analyse documentaire s'est effectuée en amont des entretiens et de la réalisation du matériel didactique. Cette analyse a été séparée en deux parties, premièrement une évaluation du plan d'études et des moyens d'enseignement officiels afin d'avoir une vue d'ensemble de ce qui est utilisé par la grande majorité des enseignants et élèves, puis une recherche sur les moyens annexes à disposition des enseignants et développé par des acteurs externes à la CIIP (Conférence intercantonale de l'instruction publique).

Il est très important que les fiches didactiques soient adaptées au programme afin de s'intégrer au mieux dans les cours de géographie. De façon à s'en assurer, il a fallu analyser en profondeur le Plan d'Études Romand, ses objectifs, ses Moyens d'Enseignement Romand (MER) et ses ressources en lignes afin de pouvoir, *in fine*, adapter le projet au PER. Il a également fallu s'assurer que les méthodes d'apprentissage utilisées dans le matériel didactique prévu sont conformes à celles prônées par le PER en géographie.

Cette analyse des documents du PER s'est faite à travers une lecture approfondie de la section des sciences humaines et sociales ainsi que de la matière « géographie » afin d'en ressortir les objectifs et l'organisation des apprentissages, les liens avec les autres disciplines ainsi que les thèmes traités. Les attentes fondamentales et les indications pédagogiques ont également été considérées afin de mettre en évidence les diverses exigences qui devront être prises en compte lors de la réalisation du matériel didactique. Cette analyse a également permis de préparer des questions pertinentes en lien avec le PER pour le guide d'entretien et d'avoir un background solide sur le PER permettant d'avoir une vraie discussion suivie avec les personnes interviewées. Un dernier point a été étudié à travers le prisme du PER, il s'agit de l'intégration du matériel didactique à créer. Il a donc fallu analyser le contenu des MER, ainsi que du PER dans une moindre mesure, afin de voir quelle est la place donnée à l'environnement de montage, pour éviter les redondances, mais également pour savoir où ce sujet pourrait être intégré.

À la suite de cette analyse des documents officiels, une recherche de ressources annexes et de projets existants sur l'éducation à la montagne a été effectuée afin de faire un inventaire non exhaustif de ce qui a déjà été fait. Différents organismes ont été listés, certains pouvant faire, par la suite, l'objet d'un entretien, et leurs contenus ont été analysés. Le but était d'éviter de créer du matériel didactique déjà utilisé par les enseignants ou qui existait déjà. La forme des divers matériels existants a également été relevée afin de suivre la même voie ou au contraire de s'en détacher.

4.2. ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS ET ÉCHANTILLONNAGE

La méthode la plus adaptée pour ce type de recherche est l'entretien semi-directif, effectué avec l'aide d'un guide d'entretien. Il s'agit d'un procédé d'enquête qualitative sous forme d'entretien où l'on invite l'interviewé à s'exprimer sur un sujet donné tout en lui laissant la possibilité de répondre de façon assez libre (Beaud & Weber, 2003). Les questions sont donc principalement ouvertes. Le but est que l'interviewé ait l'impression d'une conversation ouverte sans pour autant qu'il s'écarte de l'objet de recherche. L'entretien comprend également une série de questions plus ou moins fermées afin d'établir le profil de l'interviewé.

Onze personnes ont été interviewées lors d'entretien allant de trente à nonante minutes. Une partie des entretiens s'est déroulée en face à face sur le lieu de travail des personnes interrogées, l'autre partie s'est faite par téléphone pour des raisons logistiques. Le choix du lieu d'entretien était laissé à l'interviewé, ceci afin qu'il se sente à l'aise et qu'il puisse répondre le plus ouvertement possible aux questions qui lui étaient posées.

Trois groupes de personnes distincts ont été interrogés afin d'avoir un panel de connaissances et d'avis le plus large et intéressant possible. L'objectif des méthodes qualitatives est d'avoir des profils variés et intéressants qui répondent à la question de recherche ; l'échantillonnage doit donc être expressif et non représentatif. Le but n'est pas de faire une moyenne ou de révéler un avis général, il s'agit plutôt de trouver des personnes aptes à répondre aux mieux aux interrogations. L'entretien semi-directif permet de mettre en avant les avis propres à chacune des personnes interrogées sans généraliser les réponses données. On ne recherche pas à faire ressortir une pensée générale ou une moyenne.

Le premier groupe est constitué de trois enseignants des degrés 7 et 8, le second groupe de spécialistes de la montagne et le dernier groupe de spécialistes de l'enseignement ou de l'éducation. Les deux derniers groupes, qui représentent ensemble huit personnes, ont tendance à se recouper, car les spécialistes de la montagne interrogés ont souvent un pied dans le domaine de l'éducation et vice versa pour les spécialistes de l'éducation. Cela part de l'idée, mentionnée ci-dessus, qu'il faut interroger des personnes ayant un intérêt pour le sujet et les capacités pour répondre aux questions.

Un guide d'entretien général a été créé, puis il a été séparé en deux guides distinct, un pour les enseignants (annexe 1) et un pour les spécialistes de l'éducation et de la montagne (annexe 2). Les questions ont été choisies avec soin afin de répondre aux mieux aux divers objectifs mentionnés plus tôt. Le but est d'adapter le guide à chacun des groupes interrogés en modulant les différentes questions. Il est ainsi bien plus aisé de comparer les réponses des personnes interviewées. Le deuxième et le troisième groupe, que l'on pourrait regrouper sous le terme des spécialistes, ont été rassemblés lors de l'analyse des entretiens, car les questions qui leur ont été posées lors des entretiens étaient plus ou

moins similaires. Les enseignants, quant à eux, représentent un groupe à part avec une importance particulière ; ce point va être développé au chapitre suivant.

4.2.1. LES ENSEIGNANTS

Trois entretiens ont été effectués avec des enseignants de l'Établissement primaire Émile Gardaz à Echallens. Cet établissement regroupe cinquante-huit classes de la première à la huitième primaire sur cinq localisations différentes. Les profils des enseignants interrogés sont reportés dans le tableau 1. Chaque enseignant a un profil très différent, malgré le fait qu'ils enseignent dans les mêmes niveaux au sein d'un même établissement. Chacun a un niveau de spécialisation en géographie différent, avec au maximum un bachelier en géographie (enseignant spécialisé) et deux enseignants généralistes. L'enseignant spécialisé a étudié une didactique spécifique à la géographie, mais pour le secondaire et non le primaire, au contraire des deux autres enseignants qui ont suivi une formation généraliste et qui enseignent toutes les disciplines. Ils ont également chacun un nombre d'années d'expérience différent. L'échantillon, bien que faible, est donc assez diversifié avec des profils différents qui peuvent amener chacun leur propre vision.

Tableau 1 : Profil des enseignants interrogés

	Enseignant n°1	Enseignant n°2	Enseignant n°3
Nombre d'années d'expérience	Plus de 30 ans	15 à 20 ans	Moins de 10 ans
Généraliste ou spécialiste	Généraliste	Généraliste	Spécialiste
Disciplines enseignées	Toutes	Presque toutes	Géographie et sport
Formation	École normale et brevet de formation complémentaire en géographie pour enseigner au secondaire 1	École normale	Bachelier en sport et en géographie et master à la HEP pour le secondaire 1

4.2.2. LES SPÉCIALISTES DE LA MONTAGNE ET DE L'ÉDUCATION

Comme mentionné ci-dessus, les groupes deux et trois se recoupent souvent. Il est donc plus logique de les regrouper en un seul groupe nommé « les spécialistes de la montagne et de l'éducation », avec chacun un degré de spécialisation dans l'un ou l'autre des domaines qui est leur principale sphère de connaissance tout en étant toujours relié au second.

Deux acteurs académiques principaux ont été interrogés, premièrement Emmanuel Reynard, professeur de géographie physique à l'Institut de géographie et durabilité (IGD) de l'Université de Lausanne et directeur du Centre interdisciplinaire de recherche sur la montagne (CIRM), deuxièmement Mélanie Clivaz, titulaire d'un master en géographie et d'un master en enseignement de la géographie à la HEP et responsable communication pour le CIRM. Son apport concerne plutôt le CIRM et son rôle dans la médiation scientifique ainsi que son expérience en tant qu'enseignante en géographie.

Concernant M. Reynard, le but était d'avoir l'expertise d'un chercheur en géographie physique qui s'intéresse également à la médiation scientifique notamment avec les écoles. Également plus axé « montagne », un entretien a été effectué avec Yaëlle Linder-Berrebi, géographe de formation et cheffe de projet à la Fondation pour le développement durable des régions de montagne (FDDM). Cette organisation est active dans le conseil, la sensibilisation et l'éducation au développement durable dans les zones de montagne.

Elisabeth Karrer, directrice adjointe du centre Pro Natura Aletsch et Hans-Christian Leiggenger directeur général du patrimoine mondial de l'UNESCO Alpes suisses Jungfrau-Aletsch et du World Nature Forum à Naters ont été interviewés, car les deux entités qu'ils dirigent sont actives dans l'éducation et la sensibilisation à l'environnement de montagne tant au niveau du grand public que des écoles. Leur expertise a donc un grand intérêt pour la réalisation de matériel didactique sur le thème de la montagne, tant au niveau du contenu que du public et de la demande pour ce genre d'offre éducative. Ismaël Zosso-Francolini, créateur d'Alplab, un projet éducatif en montagne pour les écoles, également enseignant et professeur à la HEP Lausanne, a été interviewé afin d'avoir un retour d'expérience. De plus, en tant qu'enseignant, il a un point de vue différent que les autres acteurs spécialisés. Un entretien a également été réalisé avec Simon Martin, titulaire d'un doctorat en géographie et d'un master en enseignement et créateur du bureau de géointerprétation Relief. Ses différentes casquettes lui permettent d'avoir une certaine connaissance dans la médiation scientifique en milieu de montagne. Un dernier acteur, bien plus orienté « éducation », a été interrogé ; il s'agit de Valérie Pidoux d'Éducation 21. Cette organisation évalue et partage auprès des écoles des ressources éducatives sur le thème du développement durable. Elle joue également le rôle de pourvoyeuse de base de données pour toutes les activités externes à l'école liées au développement durable. Dans ces ressources et activités, nombre sont en lien avec l'environnement de montagne. De plus, Education 21 propose des évaluations formatives gratuites de matériel didactique et pédagogique, afin de les adapter au PER et à l'EDD, qui fait partie de la formation générale des élèves.

4.3. IMPORTANCE DES ENSEIGNANTS DANS LE PROCESSUS

L'intégration des enseignants dans le processus de création de matériel didactique est un point important de ce mémoire. En effet, il est essentiel d'avoir l'avis des personnes qui pourront utiliser le matériel didactique par la suite ; il s'agit en effet des principaux concernés, avec les élèves bien sûr. De plus, il est intéressant de pouvoir avoir un suivi régulier durant tout le processus de réalisation, notamment afin de s'adapter au mieux à la réalité du « terrain ». Étudiant la géographie à l'Université et non pas l'enseignement à la Haute École Pédagogique, je n'ai que peu de compétences en pédagogie. L'expertise de différents enseignants permet donc de combler en partie ce manque de compétences pédagogiques et didactiques. Et surtout, leur connaissance du programme et de l'enseignement en soi leur permet d'avoir un avis éclairé sur la nécessité, ou non, de support didactique sur l'environnement de montagne.

Les entretiens avec les enseignants représentent donc, en quelque sorte, le cœur de la recherche. En effet, ce sont les enseignants qui choisissent d'intégrer ou non du nouveau matériel dans leurs cours. Le travail avec les enseignants s'est déroulé en plusieurs phases successives. La première étape, revêtant l'importance la plus grande, a été la série d'entretiens en amont de la création du matériel

didactique. Ces entretiens ont permis d'avoir leurs avis concernant l'utilité de matériel didactique sur le thème de la montagne, ainsi que la forme et le contenu dudit matériel. Durant la réalisation, il est intéressant de garder un certain contact avec les enseignants afin d'avoir la possibilité de leur poser des questions, notamment sur les contenus plus spécifiques, le type de discours ou encore le niveau scientifique. Cette deuxième phase est moins décisive que la première ; cependant, elle permet de ne pas s'égarer lors de la création des fiches.

4.4. RETOURS SUR LES MÉTHODES ET LIMITES

Divers problèmes se sont posés lors de la phase de préréalisation du matériel, le plus contraignant concernant les entretiens avec les enseignants, ce qui explique pourquoi seuls trois enseignants ont été interviewés. Une directive de l'État de Vaud qui concerne l'« Accès aux données du système scolaire à des fins de recherche » (Décision n° 102) restreint les possibilités d'entretien avec des enseignants (Lyon, 2006). Dans notre cas, nous pouvons uniquement contacter et nous entretenir avec les enseignants d'un seul établissement. Comme il aurait été bien plus intéressant d'avoir un échantillonnage plus grand et plus diversifié, il a été envisagé de faire une demande d'autorisation d'accès au terrain, selon cette décision n°102, pour conduire une recherche dans plusieurs écoles publiques du canton de Vaud et ne pas être contraint par le règle citée ci-dessus. Cette procédure est assez contraignante, les chances de succès sont faibles et les délais longs. La demande doit passer devant plusieurs entités, dont la direction du Département de la Formation, de la Jeunesse et de la Culture (DFJC) et le Comité de coordination de la recherche en éducation qui ne se réunit que trois fois par an. La procédure dure en moyenne 6 mois. Dans notre cas, il n'était pas envisageable d'attendre plusieurs mois avant de commencer les entretiens, car le temps imparti pour la réalisation de ce travail est relativement court.

Nous ne pouvions donc mener des entretiens que dans un seul établissement. De ce fait, seuls des établissements d'assez grande taille ont été contactés afin de maximiser le nombre d'interviewés potentiels. Aucune réponse positive n'ayant été reçue de ces établissements, quelques collègues plus petits ont été contactés et un seul a répondu positivement. Au sein de cet établissement, seuls trois enseignants de géographie ont accepté de participer à un entretien. Ce peu de réponse s'explique, entre autres, par une particularité d'un des enseignants interviewés : il s'agit d'un enseignant spécialiste donnant uniquement la géographie et le sport. Il enseigne donc la géographie dans plusieurs classes, ce qui implique que la majorité des enseignants n'enseignent pas cette discipline. Cela a donc réduit drastiquement le nombre d'entretiens potentiels. Ce problème a été relevé seulement lors du troisième entretien ; il n'était donc plus vraiment possible de changer d'établissement scolaire, le temps venant à manquer. L'échantillon est par conséquent très restreint. Cependant, comme mentionné plus haut, le but n'est pas d'avoir un échantillon représentatif, mais expressif.

Les entretiens avec des personnes hors du système scolaire, les spécialistes de la montagne notamment, représentent également une limite. En effet, ces personnes ne sont pas forcément les plus aptes à répondre à des questions concernant du matériel qui sera utilisé en classe par les élèves. La plupart de ces personnes ont accès à des classes lors de sorties scolaires ou lors d'activités spécifiques au sein de l'établissement. Ces moments représentent des situations exceptionnelles et ponctuelles qui ne sont pas forcément représentatives du déroulement réel des enseignements. Lorsque l'avis des spécialistes

et des enseignants divergent grandement il faut donc prendre en compte cet aspect et éventuellement favoriser ces derniers, car, finalement ce sera eux qui choisiront d'utiliser ou non ce matériel.

Finalement, un certain biais subsiste concernant l'intérêt des enseignants et des spécialistes, dans une moindre mesure, pour le sujet. Les diverses personnes ayant répondu aux demandes d'entretien ont pour la grande majorité un intérêt particulier pour le sujet, notamment les spécialistes de la montagne ; ils penseront donc, logiquement, qu'il faut éduquer les élèves sur ce sujet. En effet, les trois enseignants interrogés affirment avoir un intérêt particulier pour la montagne et son enseignement ; leurs avis ne seront donc pas forcément représentatifs de l'avis général concernant l'utilité de matériel didactique sur la montagne. Il faut donc être précautionneux avec ces résultats et ne pas faire de généralités. Les résultats auraient pu être différents si d'autres acteurs avaient été interrogés.

En dépit de ces diverses limites découlant des méthodes choisies, des dernières se sont avérées robustes quant à la récolte d'informations nécessaires pour mener à bien ce travail. Les entretiens semi-directifs se sont révélés particulièrement adaptés à la question, en comparaison, par exemple, à des questionnaires. En effet, une majorité des informations spécialement intéressantes n'ont pas découlé des réponses aux questions en soi, mais de la discussion spontanée qui suivait. Les personnes interrogées semblaient avoir une réelle envie de répondre aux questions et un intérêt marqué pour le sujet. De ce fait, les entretiens ont, pour la plupart, duré plus longtemps que prévu, tant les interviewés avaient de nombreuses informations pertinentes à partager. L'échantillonnage s'est donc avéré bien choisi au vu de la diversité des réponses aux questions obtenues et de la quantité conséquente d'informations perspicaces qui en sont sorties.

Concernant la méthode de recherche documentaire, les limites ont été moindres. L'analyse du Plan d'Études Romand et des Moyens d'Enseignements Romands a été très concluante et aucune difficulté n'a été rencontrée dans le processus. Tous les documents liés au PER sont facilement accessibles et bien organisés. La recherche de ressources externes a, en revanche, été quelque peu plus compliquée, en effet aucune plateforme ne regroupe toutes le matériel didactique et les activités liées à la montagne. Il était donc impossible de créer une liste exhaustive de tout ce qui existe déjà et de tous les acteurs impliqués. Cependant, grâce aux interviews et à de nombreuses recherches il a été possible de lister les acteurs principaux de l'éducation à la montagne en Suisse, ce qui a permis d'avoir tout de même une vue d'ensemble claire.

5. RÉSULTATS DE L'ANALYSE QUALITATIVE

5.1. LA MONTAGNE DANS LE PER, LES MER ET LES RESSOURCES NUMÉRIQUES

Les montagnes, ainsi que les processus et les enjeux qui en découlent, peuvent être étudiées via de nombreux sujets abordés dans le programme de géographie du PER, notamment au deuxième cycle. Comme mentionné plus tôt, le programme de géographie en 7^e et en 8^e année est séparé en quatre thématiques : l'habitat, les loisirs, l'approvisionnement et les échanges (CIIP, 2010). Les progressions et les attentes sont séparées en trois compétences, puis des propositions d'analyse et de questionnement par thèmes sont suggérées. La place de la montagne dans le plan d'études a été étudiée sur la base de ces attentes et propositions. Les termes « montagne » ou « Alpes » ne sont jamais mentionnés dans les attentes fondamentales des diverses catégories ; cependant, en allant un peu plus loin, on peut remarquer que certains objectifs font référence à ce sujet.

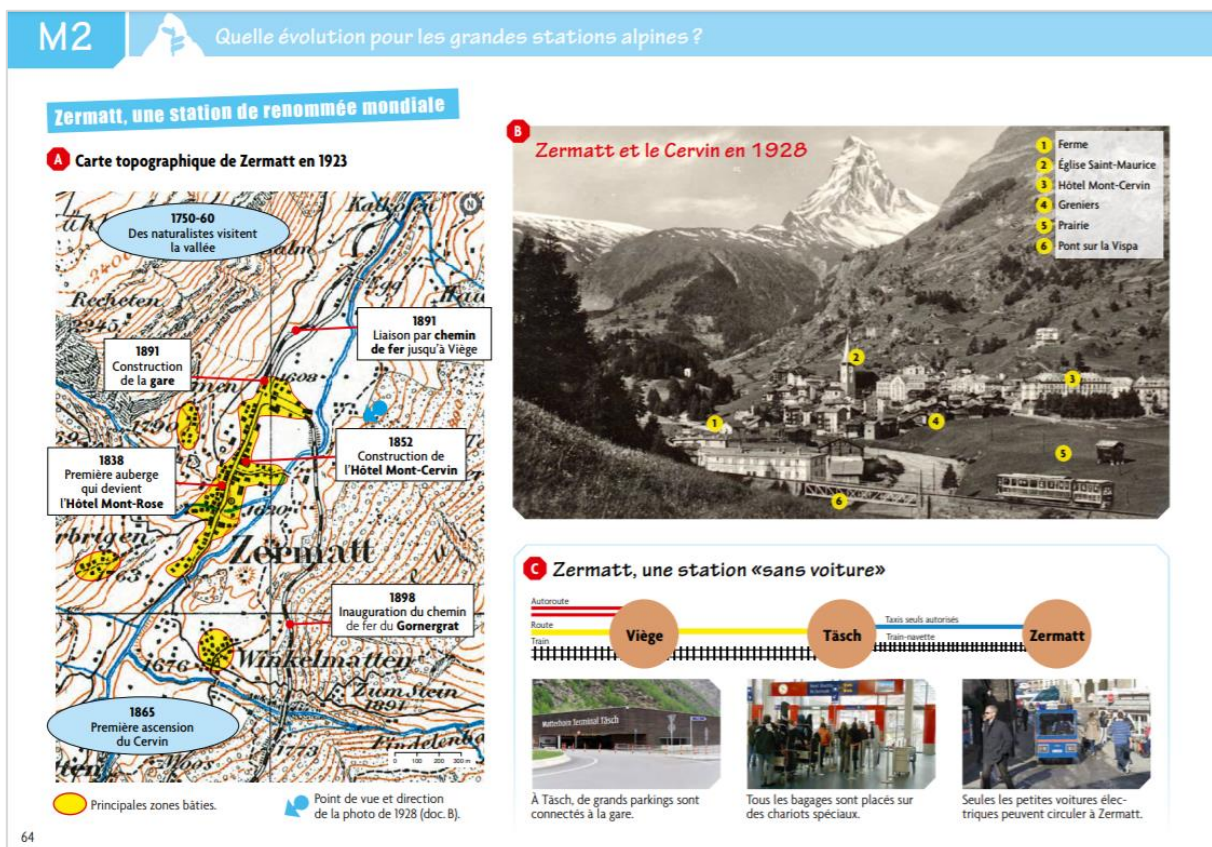


Figure 7 : MER, livre de l'élève, chapitre « Loisirs » : Zermatt, une station de renommée mondiale, source : CIIP, 2016

Dans la première catégorie, « *(se) questionner et analyser* », la question du pourquoi de la localisation des lieux est mise en avant. Les élèves doivent trouver, entre autres, les raisons naturelles expliquant la localisation, comme le relief ou le paysage. Le plan d'études indique également qu'il faut faire appel à des concepts de géographie physique. Cet objectif suggère donc que le thème des montagnes va devoir être abordé à un moment ou un autre. La seconde catégorie, « *(s') informer* », demande l'utilisation d'un vocabulaire géographique, mentionnant comme exemple le terme « relief ». Dans la dernière catégorie, « *(se) repérer* », on remarque que la montagne aurait pu y être intégrée, mais ne l'est pas.

Un objectif mentionne qu'il faut que les élèves identifient des repères géographiques comme des lacs, des rivières ou des villes, mais pas des chaînes de montagnes.

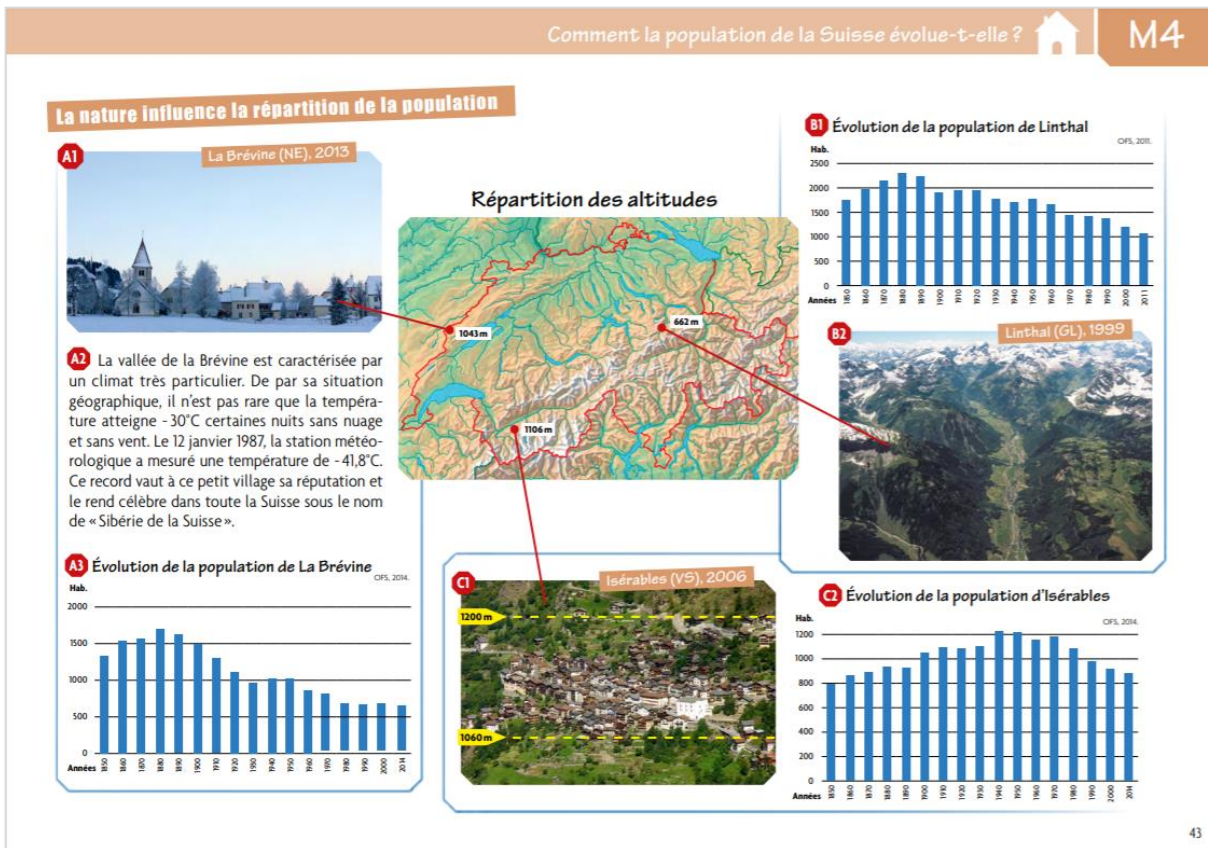


Figure 8 MER, livre de l'élève, chapitre « Habiter » : La nature influence la répartition de la population, source : CIIP, 2016

Les propositions de questionnement sont faites par thème. On remarque tout de suite que le thème des loisirs fait la part belle à la montagne, qui est spécifiquement mise en avant comme un des sujets principaux du thème. La montagne est une zone de divertissement et de tourisme tout comme les lacs, les villes, les parcs d'attractions, etc. Le but est de comprendre comment on aménage et on valorise ces lieux et ce qui y attire les gens à travers des exemples concrets (figure 7). Les élèves doivent comparer les différents sites touristiques, notamment par rapport à leurs caractéristiques naturelles. Le thème « *habitat* » fait également mention de la montagne, contrairement aux deux derniers, en comparant la plaine à la montagne. Les commentaires généraux des propositions de questionnement contiennent une liste non exhaustive des repères et caractéristiques géographiques des lieux que doivent maîtriser les élèves. Il s'agit notamment des villes, rivières et montagnes.

Comme on peut le voir, les montagnes ne sont que très peu mentionnées dans le PER ; cependant, ce dernier ne peut mentionner tous les chapitres et sujets qui vont être abordés en cours. Pour avoir une meilleure connaissance de ce qui est réellement étudié, il faut regarder les Moyens d'Enseignement Romands (MER). Ces derniers sont constitués d'un livre et d'une brochure contenant des fiches liées au livre et proposant des exercices associés au contenu du manuel. S'y ajoutent des ressources numériques. Dans les toutes premières pages du livre, une carte des trois grandes régions naturelles de la Suisse (Alpes, Jura, Moyen-Pays) est présentée. Une carte assez similaire est également présente dans le premier chapitre « *habiter* » ; elle est mise en lien avec la population afin d'explicitier les effets du relief sur les zones de peuplement (Figure 8). Toujours dans ce chapitre, mais au niveau des fiches, l'altitude

est mise en avant pour expliquer les localisations des villes, en montagne. Les trois régions naturelles sont mises en lien avec la répartition de la population sur le territoire. En outre, une comparaison est faite entre la carte du relief de la Suisse et celle d'autres pays afin d'expliquer la densité de population (Figure 9).

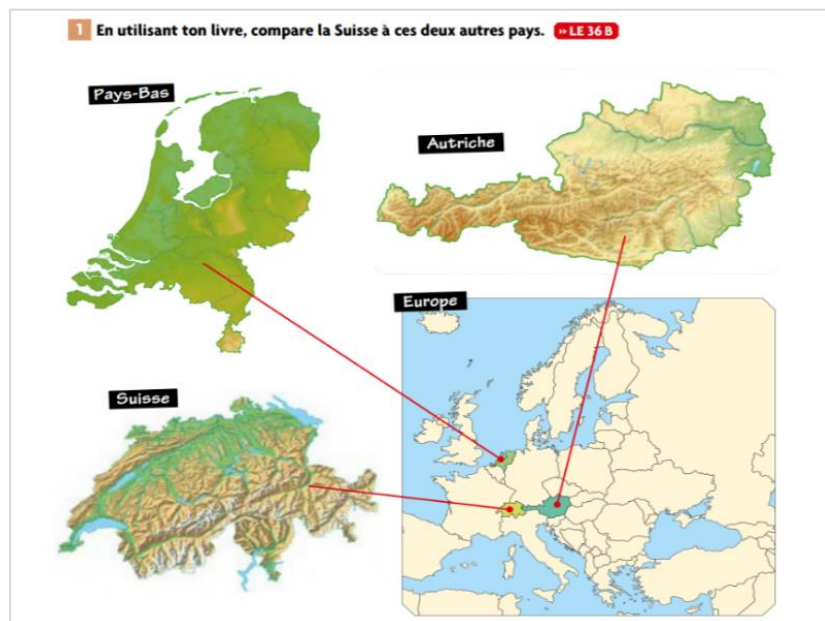


Figure 9 : MER, fiches de l'élève, chapitre « Habiter » : Et si l'on comparait la Suisse à d'autres pays européens, source : CIIP, 2016

Le chapitre sur les loisirs est très orienté « montagne » ; le sigle du chapitre représente même des montagnes. La majorité des exemples étudiés se situe dans les Alpes ou le Jura, comme Zermatt, Vercorin ou Saignelégier. Dans une fiche, une carte des villes suisses les plus touristiques sert de base pour expliquer les localisations touristiques en Suisse. Comme il est visible sur la figure 10, les communes avec le plus de lits pour 1000 habitants sont majoritairement situées en montagne. Le tourisme hivernal et estival est étudié, ainsi que les effets du changement climatique en montagne.

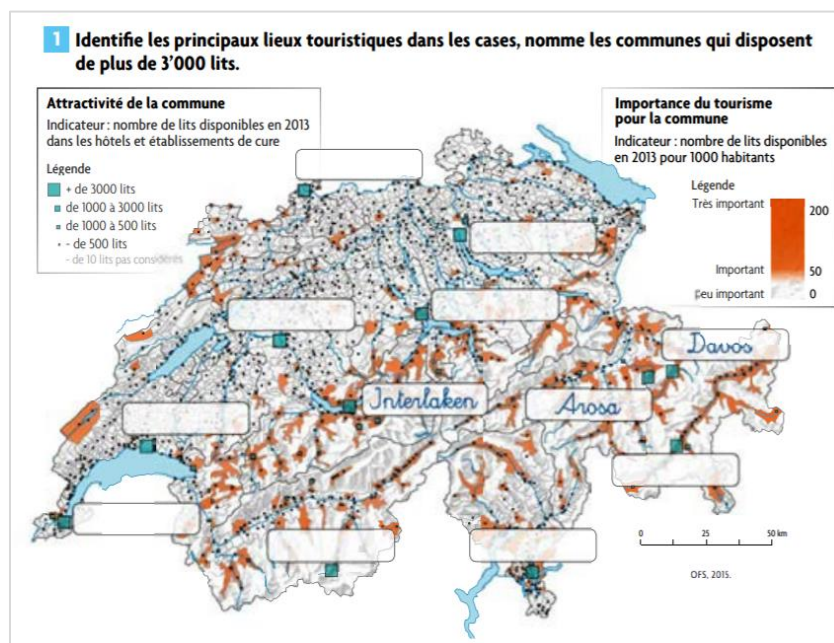


Figure 10 : MER, fiches de l'élève, chapitre « Loisirs » : Pourquoi les régions touristiques se sont développées dans certains lieux, source : CIIP, 2016

La notion de paysage et les atteintes humaines à ce dernier sont mentionnées, notamment pour le cas de St. Moritz. Tout tourne autour de la montagne comme objet touristique et comment elle est exploitée en Suisse, notamment à travers les représentations.

Les deux derniers chapitres, « *Approvisionnement* » et « *Echanges et énergies* » ne font que peu mention de l'environnement de montagne. En ce qui concerne les échanges, les cols et tunnels alpins sont mis en avant comme principales voies de passage en Suisse, tant par la route que le rail. Les risques sont également mentionnés, car le relief et le climat peuvent perturber les transports et donc les échanges. Les montagnes sont mentionnées une fois par rapport aux barrages comme fournisseurs d'énergie (Figure 11).

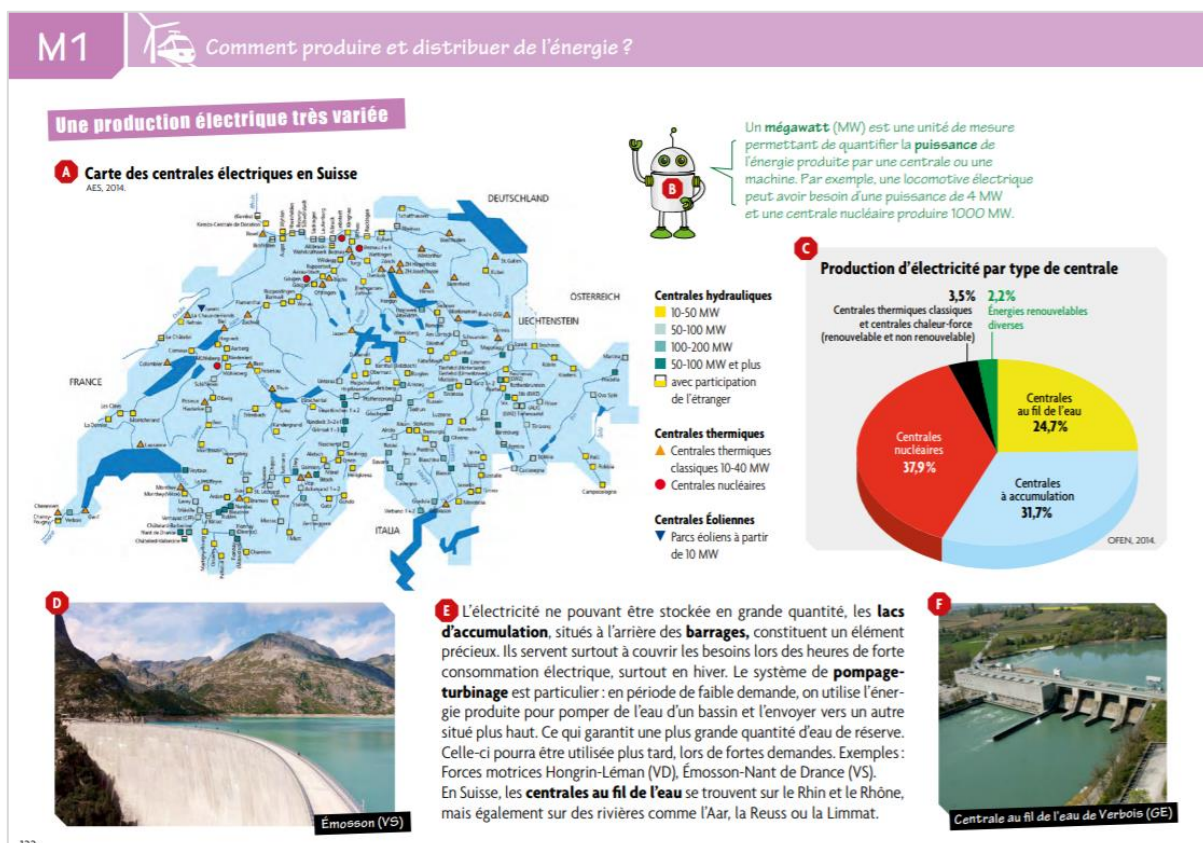



Figure 11 : MER, livre de l'élève, chapitre « Échanges et énergies » : Une production électrique très variée, source : CIIP, 2016

De nombreuses ressources numériques sont à disposition des enseignants. Pour le cycle 2, une quinzaine de ressources dont le thème est la montagne ou les Alpes sont proposées. La majorité de ces ressources sont en lien avec la géographie et, dans une moindre mesure, l'histoire. Ces ressources sont des compléments au programme et sont reliées à un sujet ou à un thème particulier ; en géographie, il s'agit majoritairement du thème « Loisirs ». Les différentes ressources, des petits reportages en général, abordent notamment la diversification du tourisme, les impacts du changement climatique sur les stations de ski (Figure 12), la fonte des glaciers ou encore la profession d'accompagnateur en moyenne montagne. Un reportage est également en lien avec le thème « habiter » et un autre avec le thème des échanges. Les ressources numériques suivent donc le même modèle que les MER avec une majorité de mentions de la montagne liées aux loisirs et aux stations touristiques.

LA SAISON D'HIVER APPROCHE AVEC LES INQUIÉTUDES LIÉES À CERTAINES STATIONS DE MOYENNE MONTAGNE



Type documentaire : 
Durée : 1min38
Genre : reportage
Source : RTSinfo - Le 19h30 (19.10.2012)
Liens PER : SHS 21
Utilisateurs finaux : Apprenants, Enseignants
Mots clé : tourisme, enneigement, Charmey, moyenne montagne
Catalogue :
Géographie 7-8 - Loisirs (SHS 21)

A Charmey, les remontées mécaniques sont à la peine et la station doit repenser sa stratégie touristique.

Figure 12 : Ressource numérique sur le thème des stations de ski de moyenne montagne face au changement climatique, source : <https://www.plandetudes.ch/>

Cependant, de nombreux sujets ne sont pas du tout abordés ou seulement survolés. Que ce soit dans les MER ou dans les ressources numériques, par exemple au niveau de l'impact des activités humaines, comme le ski, sur le paysage et la nature de montagne. Ce point n'est abordé que succinctement sous l'angle de l'attractivité du territoire, un paysage trop construit et donc moins nature est moins attractif pour les touristes. Il n'est pas du tout mentionné qu'il existe de nombreux impacts sur la nature qui in fine peuvent impacter les activités humaines. Ce constat est le même concernant les dangers naturels, seules leurs conséquences sur les activités humaines, les voies de communication dans ce cas-là, sont mises en avant. Il n'y a presque aucune mention des causes naturelles et humaines de ces catastrophes naturelles liées aux reliefs des montagnes. Cela rejoint quelque peu le sujet des changements climatiques qui sont seulement présents sur une ou deux pages dans le livre de l'élève dans le chapitre sur les loisirs. Ce point est assez surprenant au vu de la situation actuelle et de ses effets sur le tourisme suisse et surtout le tourisme de ski, qui est longuement abordé dans ce chapitre. En général, tous les aspects naturels de l'environnement de montagne ne sont pas abordés ou alors très succinctement que ce soit dans le PER, les MER ou les ressources numériques. Il n'y a aucune mention « scientifique » des caractéristiques naturelles des trois régions naturelles de Suisse et des différents phénomènes naturels qui s'y passent.

Cette analyse des MER et des ressources numériques permet de se rendre compte que la montagne est présente dans le matériel de géographie ; cependant cela reste peu développé. De plus, la vision de la montagne mise en avant est celle d'un objet utilisé et aménagé par les hommes, il s'agit uniquement de la relation que nous entretenons avec cet environnement particulier.

5.2. INTÉGRATION DU MATÉRIEL DIDACTIQUE SUR LA MONTAGNE DANS LE PER

Pour réaliser du matériel didactique destiné aux écoliers vaudois, il faut se conformer au PER, car ce dernier est la référence obligatoire pour toutes les écoles publiques romandes. Le PER a donc été analysé à travers le prisme de la montagne afin de voir comment le matériel didactique à ce sujet pourrait s'intégrer en son sein.

« Le travail en Géographie est organisé selon différents types de lieux et les fonctions qui leur sont plus particulièrement attribuées (« lieu » dans le sens de « portion de territoire » : lieux pour habiter, pour se divertir, pour s'approvisionner et échanger) »

Il s'agit du premier principe mentionné dans le PER à l'objectif SHS 21 pour l'enseignement de la géographie au deuxième cycle. Cependant il ne faut pas oublier que des lieux peuvent avoir plusieurs fonctions et donc « *travailler par type de lieux (ou fonction) pourrait devenir réducteur, car un espace remplit généralement plusieurs fonctions.* » (CIIP, 2010). Il est donc possible de développer les autres fonctions d'un lieu parallèlement à sa fonction principale, ce qui se prête très bien à l'étude de la montagne.

Les deux visées suivantes structurent les divers apprentissages des élèves qui vont devoir :

- « *localiser les espaces concernés et décrire leurs caractéristiques [...] ils construisent ainsi progressivement une représentation de l'espace suisse* »
- « *raisonner sur ces lieux en utilisant progressivement des questions géographiques liées aux concepts centraux de la discipline [...]* »

Les montagnes représentent 70% du territoire suisse (DFAE, 2017) ; il est donc important qu'elles fassent partie de leur représentation géographique du pays. Le questionnement géographique ainsi que les divers concepts utilisés dans cette discipline devront être utilisés afin que les élèves développent une pensée et un raisonnement géographique. La localisation, les relations entre les acteurs et les espaces ainsi que les questions d'échelle vont être développés. Il en est de même pour les trois objectifs d'apprentissage de la discipline, liés aux outils des SHS, dont fait partie la géographie :

- « *Construction de la problématique de travail par questionnement et formulation d'hypothèses, en développant la curiosité géographique et la capacité à imaginer des explications* »
- « *Description et analyse de documents liés à la problématique* »
- « *Formulation de conclusions (même partielles) en associant textes, schémas, cartes, graphiques, photos...* »

L'apprentissage de la géographie doit toujours se faire dans une démarche d'enquête en suivant l'objectif principal « *Identifier les relations existantes entre les activités humaines et l'organisation de l'espace* ». Pour ce faire, diverses méthodes et apprentissages sont nécessaires. Ces derniers sont particulièrement adaptables à la création de matériel didactique sur le thème de la montagne, notamment l'étude des caractéristiques d'un territoire et les diverses formes d'organisation de l'espace, liées aux besoins des sociétés, et la façon dont elles influencent les localisations. L'utilisation de conventions de représentations de l'espace telles que les échelles ou l'orientation se prête très bien à l'étude de l'environnement de montagne, que ce soit à l'extérieur ou en classe. Au niveau des méthodes géographiques préconisées, comme la formulation de questions et hypothèses ou la comparaison des observations et représentations, elles peuvent être adaptées à tout sujet de la géographie.

L'objectif SHS 23, pour sa part, développe les méthodes et outils de recherche pour les sciences humaines et sociales. Ces outils sont tout à fait adaptables à l'étude de l'environnement de montagne, notamment l'utilisation de supports graphiques divers et variés (cartes, graphiques, photographies ...) et le passage de la réalité à l'un ou l'autre de ces supports visuels. Il est également proposé d'utiliser et de réaliser différentes représentations de l'espace à différentes échelles et de les documenter, ce qui est facilement réalisable en étudiant le thème de la montagne dont les enjeux diffèrent grandement selon la représentation que l'on s'en fait et l'échelle qui est choisie. Cet objectif présente également le lien que la géographie peut créer avec la formation générale, notamment au niveau des « *Interdépendances (sociales, économiques et environnementales) [...] par l'étude et l'analyse critique*

des interactions entre les activités humaines et l'environnement, prenant en compte la perspective d'un développement durable » (CIIP ; 2010).

Les attentes fondamentales de l'objectif SHS 21 ainsi que les indications pédagogiques ont été analysées pour les trois catégories : *(se) questionner et analyser, (s') informer, (se) repérer*, afin de sélectionner celles qui sont adaptées à la création de matériel didactique sur le thème de la montagne. Ce dernier peut se conformer facilement à la grande majorité des attentes ; cependant, afin de faciliter la lecture, seules les plus appropriées ont été listées ci-dessous :

(Se) questionner et analyser

- *« Observation, questionnement et hypothèses concernant l'organisation et l'aménagement de l'espace par l'homme »*
- *« Distinguer la représentation mentale d'un espace et ses représentations graphiques »*
- *« Décrire un lieu en nommant quelques caractéristiques du site, sa situation, ses limites, ses accès »*
- *« Construire progressivement la compréhension de l'espace suisse en choisissant les lieux dans les trois régions naturelles »*
- *« Faire notamment appel à la géographie physique pour décrire les lieux »*
- *« Organisation de l'espace, comment les sociétés organisent-elles l'espace en fonction des buts recherchés »*
- *« Identifie les différents types de découpages de l'espace (naturels) »*
- *« Identification de quelques impacts environnementaux [...] liés aux activités humaines »*

(S') informer

- *« Utilisation de divers médias : Identifier dans des documents les informations pertinentes et utiles pour répondre à un questionnement »*
- *« Mettre en relation des schémas, cartes, croquis, images, texte, graphiques »*
- *« Utiliser des outils géographiques diversifiés et complexes »*
- *« Schématiser et légènder les espaces de façon pertinente »*
- *« Connaitre et utiliser à bon escient un vocabulaire spécifique à la géographie (relief, hydrographie, végétation ...) »*

(Se) repérer

- *« Choisir, utiliser et représenter des points de repère pertinents sur le terrain, une photo, un schéma, une carte et mises en relation de ces documents »*
- *« Compléter la nomenclature de base avec des points de repère nécessaires au thème étudié »*

Après avoir analysé le PER sous l'angle de l'éducation à l'environnement de montagne, il est intéressant de voir que malgré la quasi-absence de ce sujet dans les manuels et le plan d'études, il peut être aisé de l'intégrer au PER sans sortir des attentes développées au sein de l'objectif SHS 21 qui coordonne la géographie au deuxième cycle. Lors de la création du matériel didactique, il sera important de suivre au plus près les divers points mentionnés dans ce chapitre afin de garantir la meilleure intégration possible au sein du PER.

5.3. EXPÉRIENCES ET RESSOURCES DANS L'ÉDUCATION À LA MONTAGNE EN SUISSE

Il n'existe que peu de ressources en Suisse romande liées au PER à utiliser en classe sur le thème de la montagne. Quelques organismes français ou internationaux proposent cependant du matériel ou prévoient d'en développer. La plateforme Éduc'alpes² est la plus aboutie (Figure 13) ; il s'agit d'un réseau d'acteurs de l'éducation à la montagne dans les Alpes françaises. Sur le site internet, de nombreuses ressources pédagogiques sont disponibles en ligne, certaines payantes et d'autres gratuites. Cependant, peu de ressources sont destinées ou faites pour être utilisées en classe telles quelles ; elles nécessitent, pour la majorité, un investissement conséquent de la part de l'enseignant. Une des seules exceptions concerne les fiches créées par l'Association Savoyarde des Classes de Découvertes, qui sont clé en main pour les enseignants, avec brochures explicatives, fiches d'exercices et corrigés.



Figure 13 : Plateforme Éduc'alpes, source : <http://www.educalpes.fr/Accueil>

À un niveau plus large, le site OurAlps³ est un réseau international d'éducation à la montagne dans les Alpes et qui met en lien les professionnels de l'éducation et de la montagne. Le projet est assez récent, mais il regroupe déjà de nombreux acteurs de toute la région alpine ; cependant de par sa nouveauté, il n'y a que peu de ressources pédagogiques disponibles sur le site et encore moins en français. De plus, la majorité des ressources ne sont pas prêtes à être utilisées en classe et nécessitent un important travail en amont de la part de l'enseignant. *In fine*, de nombreux documents seront disponibles dans toutes les langues parlées dans l'arc alpin mais ce n'est pas encore le cas aujourd'hui. Le réseau OurAlps a également mis en place un modèle d'école alpine ; il s'agit d'une approche pédagogique innovante liée à l'EDD et orientée vers la participation. Il existe une quinzaine d'écoles alpines dans les Alpes, mais aucune en Suisse pour l'instant.

Au niveau suisse romand, il existe quelques ressources bien implantées pour le secondaire I ou II, les ressources pour le primaire sont, elles, peu développées. La Société Suisse de Géomorphologie en collaboration avec l'Université de Fribourg et l'Université de Lausanne a créé une série de ressources didactiques sur le thème de la géomorphologie de montagne. Le site internet⁴, en cours de refonte, propose des fiches didactiques destinées à des étudiants de niveau gymnasial, le contenu est toutefois trop complexe pour des élèves du deuxième cycle ; il est donc difficile pour les enseignants de l'école primaire d'adapter les différents sujets aux compétences de leurs élèves. L'Atlas Hydrologique de la Suisse propose également du matériel didactique sous la forme de six modules pédagogiques chacun séparés en 4 sous-thèmes⁵. Aujourd'hui seuls les deux premiers modules sont disponibles, ils sont principalement destinés aux élèves du secondaire II. Le World Nature Forum, qui fonctionne comme centre d'accueil et de sensibilisation du site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO Alpes suisses Jungfrau-Aletsch propose également du matériel éducatif plutôt destiné aux élèves du secondaire, mais

² <http://www.educalpes.fr/Accueil>

³ <https://www.ouralps.org/fr>

⁴ <http://www.unifr.ch/geoscience/geographie/ssgmfiches/accueil/index.php>

⁵ <https://atlashydrologique.ch/produits/materiel-didactique>

uniquement en allemand⁶ (Figure 14). Pour les élèves plus jeunes il existe la plateforme « *Au cœur des paysages suisses* »⁷ destinée aux années huit à douze qui propose d'étudier différents paysages représentatifs de la Suisse. La plateforme, destinée à être utilisée par les élèves sur ordinateur est très fournie, de nombreux documents très diversifiés sont disponibles et la partie didactique destinée aux enseignants est bien développée. Cependant, aujourd'hui la plupart des paysages ne sont pas complètement disponibles en français et d'autres ne sont pas terminés. Il n'est donc pas aisé de travailler sur cette plateforme en Romandie, de plus elle nécessite que chaque élève ait accès à un ordinateur. Il s'agit néanmoins d'un des seuls matériels didactiques également destiné au cycle 2. Sur la plateforme Education 21⁸, qui promeut l'éducation au développement durable, quelques documents plus ou moins liés à la montagne sont disponibles, mais jamais explicitement destinés au cycle 2 et dont le sujet principal est la montagne.



Figure 14 : Plateforme Alpenlernen du World Nature Forum, source: <https://www.jungfrau-aletsch.ch/werkstatt/Start.html>

Les différents centres nature et parcs naturels régionaux ne proposent, quant à eux, pas de matériel à utiliser en classe. Le projet Alplab⁹, créé au sein du collège de Béthusy à Lausanne est également un bon exemple de ce qui a déjà été mis en place au niveau de l'éducation à la montagne à l'école obligatoire. Le but est de proposer des séjours en montagne pour des classes de primaire et secondaire. Cependant, le laboratoire ne propose pas de ressources qui peuvent être utilisées directement en classe.

La liste ci-dessus des différents acteurs de l'éducation à la montagne n'est pas exhaustive. Néanmoins elle montre une vue d'ensemble des projets existants et des lacunes actuelles. On peut conclure qu'il n'existe pas de ressources didactiques sur l'environnement de montagne, en lien avec le PER et disponibles ou facilement accessibles en Suisse pour les enseignants du deuxième cycle de l'école obligatoire.

⁶ <https://www.jungfrau-aletsch.ch/werkstatt/Start.html>

⁷ <https://www.coeur-paysages.ch/>

⁸ <https://www.education21.ch/fr>

⁹ <http://www.alplab.ch/>

5.4. ENTRETIENS AVEC LES ENSEIGNANTS

Les entretiens avec les enseignants¹⁰ se sont faits à l'aide d'un guide d'entretien divisé en plusieurs séries de questions ouvertes (annexe 1) : premièrement une partie « profil », en second une série de questions sur le PER, le programme de géographie et la géographie en soi, en troisième des questions sur la création de matériel pédagogique sur la montagne et finalement des questions de didactique.

5.4.1. LA GÉOGRAPHIE ET LE PER

Pour résumer l'avis des enseignants, le plan d'étude est, selon eux, assez bien fait, mais le passage aux exercices n'est que peu réussi. Le livre en soi est bien conçu, avec de nombreuses illustrations, mais il y a un réel problème avec les fiches qui ne sont pas du tout adaptées au niveau des élèves. Selon l'enseignant n°3, il s'agit de « *faire de l'exercice pour faire de l'exercice* », sans réel travail de fond. Le problème principal est que les élèves n'arrivent pas à travailler seul, les exercices étant trop compliqués. Malgré ces problèmes, le programme recèle de nombreux points forts, notamment le fait qu'il est « *ancré dans le monde d'aujourd'hui* », avec des thèmes comme l'approvisionnement. Cependant, les enseignants ont tendance à ne pas suivre le programme à la lettre et à rajouter des fiches créées par leurs soins ; par exemple, l'enseignant n°1 pense à ressortir d'anciennes fiches sur le paysage, un sujet qui lui tenait à cœur auparavant. Il en est de même de l'enseignante n°2 qui a mis en place plusieurs cours sur le thème des rivières, de la Suisse comme « *château d'eau de l'Europe* » et l'enseignant n°3 qui rajoute de la géographie physique dans tous les chapitres. Ils font donc part de réelles lacunes dans les sujets abordés en géographie ; les enseignants n°2 et n°3 ont même fait part d'une envie d'étudier les choses que l'on voit, les glaciers, les paysages, les effets du changement climatique sur le monde physique et surtout étudier des cartes. Selon l'enseignant n°3, même les élèves ne semblent pas convaincus par le programme :

« Dans ces thèmes-là [Approvisionnement et échanges], le nombre d'élèves qui me disent « mais c'est pas de la géo ce qu'on fait » »

Le sujet du classement de la géographie en sciences humaines et sociales a également été abordé lors des entretiens. La réponse a été assez unanime : selon eux, il est dommage de prioriser un aspect de la géographie aux dépens de l'autre. Selon l'enseignant n° 1 : « *il manque une partie sur la Suisse, ses cantons, lacs, rivières et montagnes, les trois régions naturelles de la Suisse et sa géographie physique* ». Les sujets deviennent trop abstraits pour les élèves qui ont un peu de peine à s'y reconnaître. L'enseignant n°2 trouve tous les sujets très intéressants ; cependant, selon lui, il manque une contextualisation pour pouvoir réellement les comprendre.

« Je pense qu'il manque une partie, pour comprendre bien la géographie humaine, [...] pourquoi il y a plus de villes dans le Moyen-Pays, si on ne sait pas que le Moyen-Pays est plus plat, que c'est donc plus facile de construire [...], il manque un bout »

La question « qu'est-ce qui est important en géographie scolaire ? » a été posée aux interviewés. D'après l'enseignant n°3, le principal est de savoir se situer, lire une carte. Et selon les deux enseignants les plus expérimentés, ce qui est important en géographie, c'est de connaître son pays, les cantons, les

¹⁰ Les réponses ont été anonymisées, le masculin « enseignant » est utilisé de manière générique

rivières, les montagnes, les villes et surtout le monde physique qui nous entoure, ce qui, selon eux, n'est plus du tout dans le programme. L'enseignant n°1 dit, par ailleurs, au sujet du nouveau programme :

« On a l'impression qu'ils se sont un peu éloignés de cette géographie de grand-papa en fait, ou on était beaucoup plus dans le terrain, on voyait comment c'était fait, ce qu'on va trouver dans les montagnes, ce qu'on va trouver en plaine, quelque chose un peu plus géographie physique »

5.4.2. MATÉRIEL DIDACTIQUE SUR LA MONTAGNE : UTILITÉ, FORME ET DIFFUSION

À la suite des questions introductives sur la géographie et le plan d'étude, qui ont surtout servi à contextualiser le sujet, le point central de ce travail a été abordé : le matériel didactique pour l'éducation à l'environnement de montagne. En premier lieu, la question de l'utilité d'un tel matériel a été abordée. Les réponses ont été assez unanimes, *« oui, c'est utile »*. Cependant, l'enseignant n°2 a bien relevé le fait que cela fera encore de la matière en plus pour les enseignants, ce qui peut être problématique car le programme est déjà surchargé, chaque enseignant interviewé ayant fait part de son impossibilité de traiter tous les sujets du livre dans les temps impartis. Cependant, c'est un sujet pour lequel ils tous ont un intérêt certain, notamment l'enseignant n°3 qui avait orienté ses études vers la géographie physique. Apparemment, c'est également un sujet que les élèves aiment aborder, selon l'enseignant n°1 :

« Dès qu'on parle de montagnes et autres, ils ont les yeux qui s'allument [...], ils ont presque l'impression d'être dans un autre monde ».

Tous trois disent qu'ils utiliseraient en classe un tel matériel s'il était à disposition, mais ils ont bien fait comprendre que ce n'est pas forcément le cas de tous les enseignants. Tout dépend beaucoup des intérêts et connaissances préalables de ces derniers ; cependant, selon l'enseignant n°2, c'est peut-être le bon moment pour proposer quelque chose de nouveau. Cela fait déjà plus de deux ans que la méthode a changé, les enseignants sont maintenant prêts à tester de nouveaux matériels. Selon l'enseignant n°3, ce type de matériel permettrait aux enseignants de remplacer les sujets qui ne les intéressent pas par un peu de géographie physique et ainsi diversifier un peu l'enseignement.

La forme de ce matériel est un point très important de ce travail ; il a donc été longuement discuté lors des entretiens. Les enseignants de 7^e et 8^e année sont des généralistes pour la plupart, ils enseignent donc toutes les disciplines et n'ont pas le temps, pour chacun de préparer du contenu exclusif, même s'ils ne sont pas satisfaits du programme. Les fiches toutes prêtes et même les évaluations déjà faites sont très demandées selon les trois interviewés, même par l'enseignant n°3 qui est spécialiste :

« Moi, je fais mes propres fiches normalement, après s'il y a des fiches toutes prêtes, les gens sont assez à prendre ce qui est fait. Moi, contrairement à mes collègues j'ai le temps de faire des fiches pour la géo »

Selon eux, les fiches sont le type de matériel le plus adapté pour l'enseignement actuellement, même si les projets et expériences rencontrent beaucoup de succès auprès des élèves. Le problème, c'est qu'ils demandent beaucoup de temps :

« C'est un peu toujours la même chose, c'est-à-dire que dans toute les branches, ils devraient faire des projets, et le temps qu'on a à disposition pour qu'ils aient le temps de faire leur projet et qu'ils soient satisfaits de ce qu'ils vont faire n'est pas adapté »

L'enseignant n°1, qui a eu cette réflexion sur les projets, explique également que les élèves aiment vraiment faire des choses par eux-mêmes, réfléchir, créer et non pas juste ressortir des informations. Pour cela, il faudrait prévoir des activités d'une ou deux périodes, avec une planification de cours claire. Concernant les expériences, les « C'est pas sorcier » sont très appréciés tant par les élèves que par les enseignants, « *le fait qu'ils aient vraiment des maquettes ça parle bien plus aux enfants que des images de synthèse* » selon les dires de l'enseignant n°2. Les expériences de la série documentaire scientifique pour enfants ont également été mentionnées par l'enseignant n°1 :

« Les « C'est pas sorcier » ils sont extraordinaires [...], je trouvais ça assez dingue d'avoir quelque chose en 3D, rien que faire une montagne, un moment où ils ont quelque chose à fabriquer, ils le comprennent aussi peut-être d'une manière différente, ils le vivent plus »

L'importance du visuel a été également maintes fois mentionnée. Les photos, vidéos, schémas aident beaucoup à la compréhension et surtout captent l'attention des élèves. Selon l'enseignant n°3, les élèves ont déjà assez de fiches, ce qui manque vraiment ce sont les choses visuelles comme des cartes. L'enseignante n°2 confirme en disant : « *Ce que les élèves aiment beaucoup, ce sont les éléments visuels, de pouvoir faire des comparaisons, comment c'était avant et maintenant [...], qu'est ce que ça fera, par exemple, quand il n'y aura plus de glaciers* ».

En outre, tous ont déploré le manque de budget alloué aux sorties et courses d'écoles depuis un arrêt du Tribunal fédéral qui impose aux écoles de ne plus demander de l'argent aux parents pour les activités obligatoires. Les sorties sont très importantes selon tous les enseignants, car « *c'est toujours intéressant de voir en vrai ce qu'ils étudient en cours* » (enseignant n°3), les élèves comprennent mieux quand ils ont devant eux des exemples concrets et tangibles. Selon l'enseignant n°1, il pourrait être intéressant de proposer des idées de sorties clé en main pour les classes, car parfois les enseignants ne savent pas où chercher l'information ou n'ont pas le temps de chercher. Cependant, il ne faut se limiter aux projets, images, sorties et expériences ; les trois enseignants ont bien fait comprendre l'importance du travail en classe, des fiches et des exercices, ne serait-ce que pour pouvoir évaluer les connaissances acquises durant le cours ou développer la réflexion des élèves, comme le dit l'enseignant n°2 :

« Le truc avec la fiche, ça peut paraître un peu vieux jeu, mais je pense que c'est bien qu'il y ait un moment où eux réfléchissent, qu'on fasse en commun et qu'il y ait un moment où ils soient eux tout seuls face à la problématique. [...] Les fiches ce n'est pas qu'une question de praticité, quand ils nous donneront le budget pour une sortie, toutes ces dernières années ont est allé dans la région du Trient, voir le glacier [...], rien que le coût financier de ça et après il y a aussi le coût en périodes, chaque branche, il y a toujours plus à faire. »

Le sujet de la diffusion du matériel didactique, de l'utilisation par les enseignants et de l'intégration dans le programme a été longuement discuté avec l'enseignant n°3 et mentionné plus brièvement par les deux autres enseignants. Il faut impérativement que le matériel proposé soit lié au PER, voire également au livre ; de plus, tous se rejoignent sur le fait que le matériel devrait être disponible sur les ressources numériques du PER pour en faciliter la diffusion. Concernant l'intégration dans le PER, deux possibilités sont envisageables : premièrement, un module séparé des MER, qui reprendrait les codes et les objectifs du PER ; deuxièmement, l'intégration d'une partie géographie physique dans chaque chapitre du livre. L'enseignant n°3 préconise grandement cette deuxième possibilité, car, selon lui, les enseignants n'utiliseraient pas un module supplémentaire en plus du programme actuel, car ce dernier est déjà beaucoup trop chargé. Il faudrait, toujours selon lui, intégrer à chaque chapitre un complément de géographie physique et surtout ne pas oublier de se conformer au PER « *parce que c'est quand même notre outil et je ne pense pas qu'il va changer d'ici quelques années, partir de ça* » (enseignant n°3). Il faudrait « *partir du guide didactique qui est là et faire un guide bis [...] avec des compléments géographie physique au programme et rajouter les fiches en plus dans les ressources numériques* ». Les deux autres enseignants trouvent que les deux possibilités peuvent fonctionner ; cependant, cela dépend, beaucoup de la façon dont le matériel va être diffusé. La possibilité de pouvoir « *piocher dans les fiches* » (enseignant n°2) les éléments qui les intéressent sans avoir à faire tout le module est un point qui a également été mentionné par deux des trois enseignants.

5.4.3. MATÉRIEL DIDACTIQUE SUR LA MONTAGNE : CONTENU ET SUJETS

Le thème de la montagne semble, d'après les entretiens, bien adapté à des élèves entre 10 et 12 ans. L'enseignant n°3, qui intègre déjà beaucoup de géographie physique dans ses cours, ne pense pas que ce soit un sujet trop abstrait ; tout peut être vulgarisé, il suffit de se mettre à leur niveau. Les élèves connaissent déjà la montagne pour la plupart, ce qui fait que ce sujet semble tout à fait adapté comme le mentionne l'enseignant n°2 en réponse à l'adaptabilité du sujet de l'environnement de montagne :

« Déjà ils y vont, on est en Suisse, pratiquement tout le monde est déjà allé faire du ski durant l'hiver [...], les montagnes on les vit en Suisse, c'est important, dans notre esprit aussi. La Suisse, si on demande à un élève de la décrire, il va dire : c'est les montagnes, et le chocolat aussi va sortir »

Le sujet des glaciers a été unanimement mentionné en premier par les trois interviewés, c'est vraiment un thème que les élèves adorent, selon l'enseignante n°1. L'enseignant n°3, pour sa part, ajoute déjà ce genre d'éléments dans ses cours :

« Dans le thème des villes, je parle du fait que Lausanne c'est en pente et j'explique pourquoi c'est en pente, parce que le glacier, il a déposé de la moraine [...] et après j'explique qu'il y avait un glacier qui allait jusqu'à Lyon et qu'à force de revenir et repartir, il a creusé les montagnes et puis je leur montre les montagnes : regardez, là on voit que le plateau de la montagne de droite et de la montagne de gauche, ils sont plus ou moins à la même altitude, qu'à la base avant que le glacier du Rhône soit là, bah c'était relié et plus ou moins plat »

Selon lui, ainsi que, les autres enseignants, c'est un sujet tout à fait adapté à l'âge de leurs élèves et important à étudier dans le contexte suisse et actuel, notamment en relation avec le changement

climatique. Les changements climatiques sont, selon l'enseignant n°2, trop peu abordés dans le manuel de géographie. Il serait intéressant d'en parler au niveau des conséquences sur le tourisme, de montagne en particulier, mais également par rapport aux effets sur la nature et l'environnement de montagne. En lien avec les glaciers, l'enseignante n°1 propose d'aborder également le thème de la neige, avec les avalanches, du permafrost, associé par exemple aux catastrophes naturelles, car « *ça les [les élèves] interpelle pas mal ; quand on a fait les catastrophes naturelles, ils trouvent ça impressionnant* ». Ils n'ont aucune peine à comprendre et surtout ils s'interrogent ! Ces sujets sont souvent repris au téléjournal ou dans les journaux, ils en entendent donc régulièrement parler et se posent des questions.

Toute la partie sur les changements climatiques est également liée aux répercussions des activités humaines sur le paysage et la nature ; c'est un sujet qui mérite d'être étudié, de l'avis de l'enseignant n°1 : « *tout ce qui est tourisme, modification de paysage rien qu'à cause du ski, comment il est en été et en hiver, et avant-après le début du tourisme* ». Ce dernier mentionne également le sujet de la vie en montagne, expliquer comment les personnes vivent et travaillent dans cet environnement si particulier, les contraintes pour l'agriculture et l'habitat et les métiers spécifiques à ces régions, comme le métier de guide de montagne.

La géologie, l'orogénèse et les plaques tectoniques sont des sujets qui manquent particulièrement aux enseignants n°1 et n°3, ce dernier ajoutant des références à la géologie dans le programme :

« Je leur explique des fois, la roche du Cervin, elle vient d'Afrique, parce que justement quand les deux plaques se sont rencontrées, la plaque africaine elle s'est fait pousser et finalement il y a de la roche africaine dessus. »

Quant à l'enseignant n°1, il a longuement enseigné dans l'ancien programme ; il a donc régulièrement enseigné ce sujet. Ils étudiaient la formation des trois grandes régions naturelles de la Suisse et, selon lui, les élèves étaient tout à fait capables de comprendre les plaques tectoniques. Avec le PER, ils sont même sensés l'étudier en histoire au début du cycle 2 ; ils ont donc déjà des bases. En parlant de la géologie, il explique :

« Ça les interpelle, c'est vrai que quand ils voient une photo et que c'est une pierre toute blanche ou rouge, ils posent tout de suite la question [...] ; avec une collègue, on avait ramassé des cailloux dans toutes sortes de régions où on s'était baladées, pour pouvoir montrer aux élèves un calcaire par rapport à du granite ou autre. Aussi, par rapport à la densité, entre deux cailloux qui ont l'air identiques, c'est quand même pas mal de pouvoir les prendre, les tenir, les sentir, s'ils sont doux, rugueux. »

Un dernier sujet mentionné par les enseignants n°1 et n°2 est celui de l'eau et de son origine, un sujet qui leur était cher dans l'ancien programme et qui n'est plus aujourd'hui dans le PER. L'idée de la Suisse comme *château d'eau* de l'Europe est un point qui devrait, selon eux, être étudié pour expliquer pourquoi, par exemple, toutes les rivières viennent des montagnes, ceci afin de comprendre en quoi cet environnement particulier est si important.

5.4.4. LA DIDACTIQUE

Les derniers questionnements qui ont été présentés aux interviewés concernent la didactique de la géographie, ceci afin d'avoir une idée de comment le matériel devrait être fait et utilisé. Ces dernières questions permettent également aux enseignants d'ajouter quelques dernières précisions et recommandations sur le sujet. En ce qui concerne le type de discours et le langage à utiliser, selon eux, il ne faudrait pas trop prendre exemple sur le livre actuel. Les textes sont bien trop compliqués et trop nombreux ; cependant, il ne faut pas non plus trop simplifier, le but étant quand même qu'ils acquièrent de nouvelles connaissances comme l'explique l'enseignant n°2 :

« Parfois, le texte est un petit peu difficile, il faut vraiment faire attention que le texte soit compréhensible ; après, on doit utiliser certains mots et puis ils doivent aussi évoluer dans leur vocabulaire. »

Il en est de même pour les exercices : les trois enseignants disent ne pas du tout faire tous les exercices, surtout l'enseignant n°3 qui trouve que nombre d'exercices ne permet pas aux élèves de développer leur capacité de réflexion :

« Certains exercices où il faut tout relier par des flèches ou mettre des degrés [...], par exemple, là il y a beaucoup de texte à lire, il faut se repérer dans le texte, du coup aller rechercher dans le livre, faut avoir compris les textes ... finalement, on fait ensemble. [...] Souvent ce que j'entends de mes collègues de cette méthode-là, c'est que l'idée de base est intéressante, mais certaines fiches c'est du remplissage pour du remplissage, du bla bla »

Les enseignants adaptent donc les exercices. Il serait intéressant, selon l'enseignant n°1, de proposer des fiches et des exercices modifiables par l'enseignant, accompagnés de documents explicatifs leur étant destinés, certains enseignants préférant créer leurs propres fiches ou du moins modifier les fiches existantes afin de les adapter à leur classe :

« L'enseignant, il s'imprègne de ce thème-là, il imagine quelque chose par rapport aux élèves qu'il a à ce moment-là, et puis, les fiches, c'est quelque chose d'un peu standardisé ; on se dit, mais avec les élèves que j'ai cette année, par rapport à la manière dont j'ai abordé le sujet, je ne peux pas faire ces fiches » (Enseignant n°1)

Le visuel est très important, pour réussir à intéresser les élèves et surtout pour les orienter vers les choses importantes. Il faut éviter d'avoir de trop grands textes où l'information se perd et plutôt mettre en évidence les points importants dans des petits encarts séparés. Cela permet de faire des constats à la fin du chapitre avec les élèves pour résumer ce qu'ils ont appris (enseignant n°2). Les images et les cartes sont très importantes pour que les élèves puissent visualiser ce qu'ils sont en train d'étudier ; il est intéressant de pouvoir projeter des films et des images au projecteur ou sur le tableau blanc. Cependant, l'enseignant n°3 a relevé le fait que de nombreux collègues n'ont pas ce genre de matériel ; il est donc important d'avoir des illustrations également sur les fiches. Pour terminer, une dernière recommandation de ce dernier : *« dans l'idée de la didactique, là ça serait d'avoir des questions plus concrètes, des choses où l'on doit regarder une image, répondre, trouver des éléments et surtout réfléchir ! »*.

5.5. ENTRETIENS AVEC LES SPÉCIALISTES DE L'ÉDUCATION ET DE LA MONTAGNE

Les entretiens avec les spécialistes de la montagne et de l'éducation se sont faits à l'aide d'un guide d'entretien générique (annexe 2) légèrement adapté pour chaque interviewé. Tous les guides sont divisés en plusieurs séries de questions ouvertes afin d'articuler la discussion : premièrement, une partie « profil », en second, une série de questions sur le PER, le programme de géographie et la géographie en soi, et en dernier des questions sur du matériel pédagogique sur la montagne.

Les divers spécialistes interrogés sont :

- Emmanuel Reynard : Professeur de géographie physique à l'Institut de géographie et durabilité (IGD) de l'Université de Lausanne et directeur du Centre interdisciplinaire de recherche sur la montagne (CIRM), il a également participé à l'évaluation du contenu scientifique de certains manuels de géographie du PER ;
- Mélanie Clivaz : responsable communication au Centre interdisciplinaire de recherche sur la montagne (CIRM) et titulaire d'un master en géographie et d'un master d'enseignement ;
- Elizabeth Karrer : directrice adjointe du Centre Pro Natura d'Aletsch ;
- Hans-Christian Leiggener : directeur du Patrimoine mondial de l'UNESCO Alpes suisses Jungfrau-Aletsch et du World Nature Forum à Naters ;
- Ismaël Zosso-Francolini : créateur d'Alplab et professeur à la Haute École Pédagogique du canton de Vaud pour l'EDD ;
- Yaëlle Linder-Berrebi : géographe et cheffe de projet à la Fondation pour le développement durable des régions de montagne (FDDM) à Sion ;
- Simon Martin : Docteur en géographie et associé au Bureau Relief à Aigle, spécialiste de la médiation géotouristique ;
- Valérie Pidoux : membre de l'équipe « enseignement » à Éducation 21

Les différents spécialistes ne possèdent pas tous les mêmes connaissances en géographie et/ou en enseignement ; certains n'ont donc pas pu répondre à une partie des questions et certaines questions trop spécifiques ne leur ont pas été posées. De ce fait, certains interviewés n'apparaîtront que peu dans certains des trois sous-chapitres suivant qui compilent toutes les réponses pertinentes aux diverses questions posées. A contrario, les réponses de certains prendront parfois plus de place, de par l'expertise de la personne interviewée.

5.5.1. LA GÉOGRAPHIE ET LE PROGRAMME DE GÉOGRAPHIE DU PER

Une bonne partie des interviewés n'a pas pu répondre à cette partie des questions, car ils n'avaient aucune connaissance du programme de géographie du PER et/ou en géographie en général. Cependant, les réponses données par les autres interviewés en sont d'autant plus pertinentes, car ces derniers connaissent bien le sujet.

Les avis concernant le programme et les manuels de géographie du PER sont assez diversifiés, mais l'on peut voir un certain pattern : les personnes qui ont un diplôme d'enseignement ont un avis bien plus négatif que celle qui n'en ont pas. Le plan d'étude en soi semble approuvé par tous ; cependant c'est le passage aux moyens d'enseignement qui pose plus problème comme le résume bien M. Zosso-Francolini : « *le plan d'étude est très généreux, il veut faire beaucoup de choses, mais les nouveaux*

manuels sont super inadaptés, vraiment compliqués surtout avec des classes faibles. Ils demandent une capacité d'abstraction que souvent les élèves n'ont pas ». Cela rejoint l'avis des enseignants qui ont également été interrogés. Mais, selon M. Reynard, le programme de géographie du PER a aussi de très bons côtés, notamment la place donnée à la composante spatiale et aux questions d'échelle qui sont très importantes en géographie. Un autre élément qui est également important en géographie est le lien avec le terrain qui manque un peu dans l'enseignement aux yeux de M. Reynard :

« On a la chance en Suisse de vivre dans un pays très diversifié du point de vue à la fois social et naturel, avec une grande variabilité de phénomènes sur de très courtes distances et ça, ce n'est pas forcément commun dans toutes les régions du monde ; c'est une chance, mais qui, à mon avis, est insuffisamment exploitée, notamment dans la géographie scolaire. »

Un point qui revient souvent concerne la balance peu équitable entre géographie physique et géographie humaine. Les interviewés ayant une formation en géographie tendent tous vers la conclusion que la géographie scolaire devient de plus en plus une science humaine, comme le confirme M. Reynard :

« On a eu il y a une vingtaine ou une trentaine d'années un peu un glissement vers la géographie humaine et puis un abandon, en tout cas partiel, des composants de géographie physique. [...] Sous l'angle de la géographie physique, on peut considérer que c'est plutôt négatif ; d'une certaine manière, c'est un affaiblissement de cette composante double de la géographie. D'un autre côté, je pense qu'il y a eu un autre glissement, qui lui est positif, vers une géographie moins de nomenclature [...], vers une géographie plus orientée vers les problèmes. »

Il soulève cependant, que dans le cadre du PER, la géographie scolaire est considérée comme une science sociale et qu'il est donc normal que les aspects sciences naturelles y soient moins présents. Mais ces aspects apparaissent bien sûr dans d'autres matières. Grâce à son travail de correcteur de certains moyens d'enseignement, il a malgré tout pu faire rentrer un peu de sciences naturelles dans les manuels, notamment à travers les problématiques climatiques. Mme Linder-Berrebi, de la FDDM, s'est rendu compte que les enfants ont de la peine à faire des liens entre l'environnement humain et l'environnement naturel. De par sa formation en géographie physique et à travers ses animations auprès des écoles, elle considère qu'il y a un manque au niveau de la connaissance de son environnement physique :

« J'ai l'impression qu'on saute un petit peu des étapes essentielles de connexion avec la nature, de connexion avec là où on vit, et je pense que c'est essentiel [...], on remarque quand même que les enfants sont complètement déconnectés de la nature, qu'ils ne comprennent plus rien, il faut ancrer les choses. »

Toujours sur l'équilibre entre géographie physique et géographie humaine dans le PER, M. Zosso-Francolini et Mme Clivaz ont tous deux conclu en mettant en avant le fait que la géographie physique semble plus facile à expliquer et à comprendre pour les élèves. Cela demande beaucoup moins d'abstractions. De par son travail d'enseignante, Mme Clivaz a également remarqué que les élèves semblent plus intéressés par les thématiques plus orientées vers les sciences naturelles.

5.5.2. MATÉRIEL DIDACTIQUE SUR LA MONTAGNE : UTILITÉ ET FORME

Le point central de ce travail concerne le matériel didactique et pédagogique sur la montagne. Les spécialistes ont tous affirmé que du matériel de ce type pourrait être utile, mais pour des raisons différentes. Mme Linder-Berrebi fait état d'un manque de connexion entre les enfants et le monde physique et selon elle un tel matériel permettrait d'étudier la relation homme-espace, mentionnée dans le PER, tout en développant des liens entre le monde social et le monde naturel. Selon elle, cela permettrait de mieux s'ancrer dans l'espace suisse et régional et dans la relation avec les montagnes qui font partie de cet espace. M. Leiggenger relève qu'il y a un réel manque de matériel sur les montagnes ; il suppose que sa fondation est la seule à proposer ce genre de chose et seulement en allemand. Ce dernier ainsi que M. Reynard soutiennent que la Suisse étant un pays de montagnes, il est intéressant d'enseigner ce thème à l'école, comme l'explique concrètement M. Reynard en répondant à la question de l'utilité d'un tel matériel :

« Sur le fond, je pense que oui, notamment en partant du principe que la Suisse est un pays de montagnes, on a quand même il me semble 70% du pays qui est en région de montagne, et puis globalement on peut dire que l'ensemble de la Suisse est concerné par les montagnes ; on est pratiquement partout en Suisse en interactions avec des montagnes [...] et d'autre part, d'un point de vue plus immatériel, plus culturel, l'identité suisse, elle est très concernée par la question de la montagne. De ce point de vue-là, c'est quelque chose qui est important et qui devrait avoir une place dans le cursus scolaire. »

M. Martin et Mme Pidoux ont relevé le fait que du matériel didactique sur les montagnes pourrait avoir un intérêt pour les enseignants et au final pour les élèves. Mme Pidoux, à travers son travail, a remarqué que les enseignants aiment sortir des moyens d'enseignement et trouver d'autres documentations. Cela leur permet d'ouvrir les élèves à d'autres contenus et de leur apprendre à faire des liens, ce qui leur est demandé pendant leur formation. Selon M. Martin, cela permet de diversifier le programme tout en respectant les objectifs du PER, ce qui donnera donc l'occasion aux enseignants de choisir les sujets qu'ils ont envie de traiter et qui leur semblent les plus intéressants. Si l'enseignant apprécie la matière qu'il enseigne et est à l'aise avec celle-ci, le cours sera bien plus intéressant et dynamique pour les élèves et vice-versa.

Les quelques points négatifs relevés concernent majoritairement la non-spécialisation des enseignants du primaire. La plupart n'ont pas une formation spécifique en géographie et ont parfois de la peine à apprivoiser certains sujets. De plus, la majorité des enseignants donnent beaucoup de matière ; ils ont donc déjà énormément de travail à fournir pour s'adapter aux moyens d'enseignement existants pour plusieurs disciplines. Par ailleurs, M. Zosso-Francolini souligne que les années 7 et 8 sont particulièrement compliquées pour les élèves et les enseignants, car c'est une période de transition entre le primaire et le secondaire. Il est donc important de prévoir des ressources également pour les enseignants.

Cela nous amène à la question de la forme du matériel didactique. Chaque interviewé y est allé de sa propre proposition ; toutefois, un point revient constamment : l'importance du terrain. Comme le mentionnait M. Reynard, la géographie se prête bien à l'enseignement de terrain, ce que confirment les autres spécialistes, comme M. Zosso-Francolini qui travaille beaucoup sur « *étudier l'environnement dans l'environnement et avec l'environnement* ». Il est bien plus facile d'expliquer quelque chose que

l'on voit directement, les questionnements viennent également plus facilement, comme le soutient Mme Karrer du Centre Pro Natura d'Aletsch.

« Un moment, il faut sortir, parce qu'on peut tout expliquer théoriquement, mais après, il faut sortir, il faut voir les choses [...], il faut aussi avoir un temps en classe où il faut vraiment comprendre les choses, mais après ou avant, il faut sortir. »

Cependant, comme la majorité des interviewés l'ont compris, il est compliqué pour les enseignants de faire des courses d'école ou des camps, l'organisation demande du temps et le budget est souvent compliqué à obtenir. Il faut donc trouver un moyen pour « *amener la montagne en classe* », comme le dit Mme Clivaz, en proposant des kits pour créer une maquette de montagne classe avec du carton et dessiner, par exemple, les étages de la végétation. Mme Karrer propose quant à elle de dessiner sur la fenêtre de la classe la « skyline » des montagnes que l'on voit au loin, tout comme M. Martin. Il propose également d'observer la montagne au loin avec des jumelles et de créer un liseré du paysage. M. Zosso-Francolini a, pour sa part, déjà travaillé sur cette thématique de l'étude de la montagne à distance :

« On pense toujours que pour travailler la montagne, il faut aller sur place [...] ; or, il y a une manière de travailler sur la montagne, que j'ai pratiquée avec des classes, qui est le travail de la montagne à distance ; on est dans de l'observation à distance. Et même depuis Lausanne, depuis Yverdon, depuis partout, on a des montagnes [...], il y a ce rapport-là qui est assez intéressant, c'est un rapport paysager qu'on a tout le temps ; on peut comprendre déjà beaucoup de choses juste en la regardant. »

Tous ces différents exemples ont un côté très visuel, tangible ; c'est ce qui est souvent relevé par les divers spécialistes interrogés. Il est bien plus aisé d'expliquer quelque chose en s'aidant d'une image ; de plus les élèves sont bien plus intéressés. Selon M. Martin, c'est ce qui est demandé dans le PER, travailler la démarche d'enquête géographique, par exemple à travers l'analyse de documents, comme des cartes ou des photographies. Il faudrait tendre vers quelque chose comme cela et surtout se conformer aux objectifs du PER, car « *de plus en plus avec le renouvellement des enseignants, le PER deviendra le seul outil de travail et c'est le but* ». Il est donc nécessaire de créer du matériel didactique qui suive les objectifs d'apprentissages du PER, sans en rajouter de nouveau, notamment pour évaluer la progression et les acquis des élèves. Il faut également bien réfléchir à l'intégration au sein du programme, sans casser la dynamique mise en place par le PER. Cependant, toujours selon M. Martin, il faut surtout prendre en compte les avis des enseignants ; ils ont une vue pratique de comment mettre en place des activités en classe, a contrario des personnes à la HEP qui sont plus éloignés de la réalité du terrain selon lui.

Les besoins et demandes des enseignants ont été, par ailleurs, évoqués plusieurs fois lors des entretiens, notamment le besoin en fiches « toutes prêtes ». Comme mentionné plus tôt, les années 7 et 8 sont compliquées pour les enseignants : ils ont beaucoup de disciplines à enseigner et pas forcément le temps de personnaliser tous leurs enseignements, ce qui a été relevé par plusieurs interviewés. M. Zosso-Francolini a un avis assez tranché sur les fiches ; selon lui : « *les élèves n'ont clairement pas besoin de fiches ; les profs, ils ont besoin de fiches, car ils ne savent pas faire autre chose* ». Il faudrait changer la façon d'enseigner et surtout apprendre aux élèves à réfléchir, leur laisser le temps de réfléchir. Il travaille beaucoup sur la question d'enseigner dans l'anthropocène ou enseigner contre

l'anthropocène : « ça ne veut pas juste dire « parler de », ça veut aussi beaucoup dire « écouter » ». Il faudrait plus tendre vers la pédagogie de projet, ne plus surcharger les élèves avec trop d'informations.

M. Martin, quant à lui, pense que des fiches peuvent être très bien faites et bien marcher en classe ; cependant, il faut faire attention à certains points :

« Ce n'est pas parce que c'est une fiche que ça doit être une succession nulle de questions. C'est la forme de l'activité qui doit être réfléchie de manière à avoir un petit peu plus d'investissements des élèves, il peut y avoir, dans le cadre de l'activité, une partie justement de fiche, de questions plus fermées, que ce soit à la fin pour évaluer la progression des connaissances ou juste noter des constats, et une partie plus d'action, une activité sur des documents, des cartes. Ça, ça me paraît tout à fait HEP-compatible. [...] En tout cas en géographie, dès qu'il y a un petit peu d'analyse de documents, on est bons, avec des cartes, des cailloux, des jumelles, avec un liseré de paysage qu'on observe et qu'on colorie en fonction de ce que c'est, où encore placer des éléments. Ça, c'est typiquement des démarches géographiques qui fonctionnent. »

Mme Pidoux connaît, elle, très bien les besoins des enseignants en matériel didactique, car elle leur en fournit régulièrement à travers Éducation 21. Ce qu'ils demandent majoritairement, ce sont des séquences d'enseignement d'une heure à appliquer en classe et surtout des fiches prêtes à l'emploi, sans oublier le fait que les enseignants apprécient beaucoup de pouvoir adapter le matériel à leurs élèves ; certains préfèrent donc juste avoir une base sur laquelle développer leur séquence tandis que d'autres optent plutôt pour des fiches dans lesquelles ils peuvent choisir les exercices et les sujets qu'ils souhaitent aborder. Mme Linder-Berrebi et M. Martin soulignent également cette diversité dans les besoins des enseignants et la nécessité de proposer différentes variantes de formes ou des versions modifiables.

5.5.3. MATÉRIEL DIDACTIQUE SUR LA MONTAGNE : CONTENU ET SUJETS

Selon les interviewés, le thème des montagnes est bien adapté à des élèves de 10-12 ans, car tout sujet peut être adaptable. Tout dépend de la façon dont c'est amené et vulgarisé. Mais il est vrai que dès 10 ans les enfants commencent à comprendre des problématiques plus complexes et surtout à s'intéresser à beaucoup de choses, comme le mentionne Mme Linder-Berrebi. M. Martin confirme également cela :

« Un enfant de 10 ans s'intéresse autant à un caillou, un glacier, qu'à une fleur ou un insecte [...] Il y a un intérêt très très fort pour tout ce qui est montagne chez les enfants, le côté impressionnant, des choses qui tombent, les avalanches. [...] Tout ce qui est dynamique est intéressant et tout ce qui peut être observé à hauteur d'enfants ou touché est intéressant ; ils vont poser naturellement des questions sur une plante, un oiseau, quelque chose qu'ils voient. »

Cela amène la question des sujets qui vont être traités dans le matériel didactique. Beaucoup de thèmes ont été mis en avant par les spécialistes, parfois unanimes, parfois divisés. Premièrement, il faut prendre en compte l'avis académique, quels sujets devraient être étudiés à l'école selon les géographes. Selon

M. Reynard, professeur de géographie physique, il faudrait séparer l'étude de la montagne en deux parties, premièrement une partie sur la montagne physique :

« Déjà, les questions un peu de définitions, haute montagne, moyenne montagne, qu'est-ce que c'est que la montagne, de préciser, car c'est un terme un peu général, ensuite je pense, ce qui est important, c'est la géographie physique de montagne, les processus spécifiques aux régions de montagne liés aux caractéristiques des sites, la pente, l'altitude, peut-être la localisation. »

Cette première partie comprendrait donc une approche naturelle, avec de la climatologie, l'étagement de la végétation et les processus géomorphologiques et hydrologiques de montagne, ceci afin de poser les bases physiques à la compréhension des problématiques de la seconde partie qui traiterait, selon lui, des problématiques plus humaines, notamment en lien avec les questions de centre-périphérie, d'accès, d'exode rural, de mobilité ou de risques naturels, sans oublier les activités économiques spécifiques à la montagne en Suisse que sont l'hydroélectricité, le tourisme et l'agriculture. M. Martin le rejoint sur ces thématiques plus humaines en mentionnant le sujet de l'aménagement en lien avec le relief, tout comme M. Leiggenger qui parle de l'importance de l'hydroélectricité.

Ces thématiques sociales sont beaucoup moins citées par les autres spécialistes qui se concentrent principalement sur les aspects physiques de la montagne. Pour exemple, Mme Linder-Berrebi s'accorde avec M. Reynard quant à la nécessité de définir la montagne d'un point de vue physique : *« l'essentiel, c'est de leur dire qu'est-ce que c'est une montagne, comment elle est née et comment elle évolue »* en ajoutant l'histoire de la formation des montagnes. L'orogénèse a été citée par tous les spécialistes ayant une formation de géographe ; cependant, tous n'ont pas le même avis sur ce point. Il faut en parler oui, mais certains attirent l'attention sur le fait que le sujet peut-être bien trop compliqué pour les élèves de cet âge et des enseignants non spécialistes. M. Reynard et M. Martin expliquent qu'il faut donc expliquer la création des montagnes sans entrer dans les détails et surtout rester dans la description. Dans son expérience d'enseignement, Mme Clivaz s'est rendu compte qu'il ne faut pas aller plus loin que dire *« quand deux plaques continentales se rencontrent, ça fait une montagne, très schématique »*, sinon ça devient trop abstrait.

La question de la géologie, dans la suite de l'orogénèse fait également débat. Selon Mme Linder-Berrebi, *« forcément, il faut parler de géologie si on parle d'orogénèse »*, mais d'après M. Reynard, ce n'est pas si simple, il faut savoir où s'arrêter :

« Si on est devant une montagne, on va pouvoir apprécier son aspect paysager par exemple, mais ça va être difficile de manière un petit peu immédiate de comprendre l'histoire géologique de la montagne. [...] Il y a un peu une limite, c'est vrai que c'est important de comprendre comment elles [les montagnes] se sont formées, pour comprendre les différences spatiales : pourquoi le paysage des Alpes valaisannes, il est différent du Moléson qui est lui-même différent des montagnes du Jura. [...] on sait bien qu'il y a des différences purement géologiques. Je pense, mais peut-être je me trompe, mais s'il y avait 2h ou 3h d'enseignement de la géologie dans un cursus, je ne suis pas sûr que les élèves, ils en retiennent grand-chose »

La géologie reste cependant un sujet intéressant, notamment selon M. Martin, qui a déjà mené plusieurs activités avec succès sur ce thème dans le cadre de son travail. Cependant, elle nécessite obligatoirement un lien avec le terrain, soit en allant sur le terrain lui-même, soit avec un kit de géologie, comme le propose Mme Linder-Berrebi : il faut que les enfants puissent toucher les roches et les voir de leurs propres yeux. Néanmoins, même avec un kit de géologie ou sur le terrain, l'enseignement de la géologie dépend surtout des connaissances de l'enseignant, qui pour leur grande majorité n'ont jamais étudié cela.

Il en est de même pour les sujets en lien avec les glaciers et surtout les glaciations. Pourtant, la plupart des spécialistes en ont parlé avec enthousiasme. Mme Clivaz et M. Leiggener mentionnent l'importance d'enseigner les glaciers à l'école, notamment pour comprendre le cycle de l'eau, que les Alpes et leurs glaciers sont le « *château d'eau de l'Europe* ». Il faut mettre en lien les glaciers avec le quotidien, comme l'explique M. Leiggener :

« Les glaciers sont de l'eau, ce que vous avez dans le Léman avant c'était gelé, c'est très important ; si une fois il n'y a plus de glaciers, on a un problème, pas seulement pour boire, mais aussi pour les énergies renouvelables. [...] Depuis 120 ans, les glaciers en Suisse ont déjà fondu de 50%, c'est important aussi le lien avec les comportements : est-ce que je dois vraiment prendre une dizaine de fois l'avion ».

La provenance de l'eau ainsi que le changement climatique ont été également mentionnés par d'autres interviewés. Il faut aider les élèves à faire des liens entre les choses, comprendre pourquoi l'eau vient des montagnes, comprendre le climat, l'importance des glaciers, tout cela dans une perspective de sensibilisation aux changements climatiques. Mme Karrer a remarqué, lors des excursions sur le glacier d'Aletsch avec des élèves, que les glaciers et surtout le retrait glaciaire impressionnent beaucoup les enfants, sur le terrain en tout cas. M. Martin mentionne que les glaciers sont fascinants, mais surtout quand on les voit. Il est difficile d'expliquer la dynamique glaciaire surtout si l'on veut aborder le sujet du dernier retrait glaciaire et des grandes glaciations afin d'expliquer la morphologie des Alpes, comme le remarquent M. Reynard ou M. Zosso-Francolini. Selon M. Martin, il faudrait donc rester dans le descriptif et dans la réalité des élèves, comme le préconise le PER. M. Martin anime depuis quelque temps des excursions sur le thème du retrait glaciaire, mais cela reste très compliqué, même pour des élèves du secondaire :

« Les restes de glaciation, ça demande un effort de construction mentale très très important, même pour des adultes ; il y a tout qui manque sur place, quand on se promène, il n'y a plus de glacier, là où on dit qu'il y avait de la glace, il y a du vide, il y a toute la question de dynamique qui n'est pas perçue non plus »

L'intérêt de rester dans le visible permet de répondre à des questionnements que les enfants se posent et aborder des intérêts qu'ils ont déjà. M. Zosso-Francolini évoque le fait que les seules choses qui intéressent spontanément les enfants en montagne, ce sont les animaux. La nature en montagne est très spécifique, cela vaudrait donc la peine de l'enseigner selon Mme Linder-Berrebi, Mme Karrer et M. Leiggener. Ce dernier relève l'intérêt de parler des modifications de la nature dues aux changements climatiques, par exemple la colonisation des espèces pionnières après le retrait d'un glacier. Mme Linder-Berrebi parle de l'importance d'étudier cette nature, mais surtout d'y aller à un moment donné, car c'est là que les enfants apprennent le plus :

« Dire qu'il y a des natures spécifiques oui, mais surtout qu'il faut la vivre cette nature, il faut aller en montagne, il faut les faire sortir, voir ce qu'on trouve en montagne. [...] Il y a toujours des zones où on peut découvrir un peu de tritons alpestres, on peut voir dans cette nature quels sont les animaux qui y vivent et ça, ils adorent, les enfants. »

Sur ce sujet, M. Reynard est un peu plus prudent. En effet, il est intéressant de parler de la nature en montagne ; cependant, il ne faut pas oublier que les montagnes seraient étudiées dans le cadre de la géographie. Il ne faut donc pas trop dévier du sujet, à moins de se diriger vers un travail plus transversal qui engloberait différentes matières, sans toutefois occulter totalement certains aspects de l'environnement de montagne.

5.6. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE QUALITATIVE

Les deux méthodes qualitatives employées ont apporté de nombreux résultats variés et pertinents. L'analyse documentaire a permis de faire état des ressources existantes et d'avoir une vue d'ensemble du PER et des MER, de la place donnée à la montagne dans ces derniers et des possibilités d'intégration de cette thématique. Les résultats des entretiens semi-directifs représentent, pour leur part, une base pour les aspects plus concrets de la proposition de matériel didactique, à travers des questions de forme, contenu et démarche.

À la suite de l'analyse du PER et des MER il a été conclu que la montagne est présente dans le programme de géographie cependant seuls quelques aspects en sont développés, tels que le tourisme. D'autres thématiques liées à l'environnement de montagne ne sont que peu développées ou alors pas du tout abordés comme tous les aspects naturels de la montagne. Néanmoins, il serait aisé d'intégrer les aspects manquants grâce du matériel dédié tout en suivant les objectifs et visées du PER, à majorité des attentes fondamentales et indications pédagogiques étant adaptables à ce thème. Il faudra, bien sûr, suivre attentivement les deux visées principales de l'objectif SHS 21 qui règle l'enseignement de la géographie au second cycle :

- *« localiser les espaces concernés et décrire leurs caractéristiques [...] ils construisent ainsi progressivement une représentation de l'espace suisse »*
- *« raisonner sur ces lieux en utilisant progressivement des questions géographiques liées aux concepts centraux de la discipline [...] »*

Ceci en utilisant les outils développés dans l'objectif SHS23 qui met en avant diverses démarches géographiques ayant pour but de stimuler la capacité de réflexion de l'élève. La montagne est un lieu plurifonctionnel qui est parfaitement adapté à l'enseignement de la géographie, discipline pluridisciplinaire et transversale. De plus, à travers l'analyse des ressources déjà existantes sur cette thématique, il a été relevé qu'il n'existe que peu de matériel didactique pour le second cycle. Les ressources suisses, et donc en accord avec le PER, sont destinées majoritairement au secondaire ou alors ne sont pas faites pour être utilisées en classe. Il existe également quelques ressources françaises, cependant elles ne correspondent pas aux objectifs et visées du PER et ne sont pas toujours adaptées au programme scolaire suisse.

Cette analyse documentaire a permis de se rendre compte qu'il existe un manque de ressources sur le thème de la montagne et qu'il est tout à fait concevable de proposer du matériel didactique sur cette thématique en accord avec le PER. Ce constat est appuyé par les résultats des entretiens semi-directifs qui appuient l'idée qu'il y a un réel manque à ce niveau.

Les profils des interviewés étaient très diversifiés cependant, des commentaires similaires ont été faits par de nombreux interviewés, certains points ressortent donc particulièrement. Tant au niveau des enseignants que des spécialistes ayant connaissance du Plan d'Étude Romand, le PER est considéré comme bien fait et amenant des démarches intéressantes, néanmoins le passage du PER au MER ne convainc pas du tout. Les exercices ne semblent pas adaptés au niveau des élèves et il manque toute une partie sur l'environnement naturel de la Suisse. Tous les interviewés pensent qu'une proposition de matériel didactique sur la montagne pour le cycle 2 est tout à fait pertinente, surtout dans le contexte suisse, où les montagnes jouent un rôle très important au niveau de la culture.

La question de la forme divise quelque peu les groupes, les enseignants favorisent plutôt les fiches tandis que les spécialistes mettent en avant l'importance du terrain. Les enseignants expliquent qu'il est compliqué de faire des sorties et des activités, même si cela est très bénéfique pour la compréhension du sujet, notamment en géographie. Selon eux, le format le plus adapté est composé de fiches, modifiables par les enseignants, accompagnés de propositions de sorties et d'activités afin de laisser le plus de marge de manœuvre possible aux enseignants. Du côté des spécialistes, certains sont totalement opposés à l'idée des fiches tandis que d'autres nuancent ce point en expliquant qu'il est possible d'intégrer des démarches géographiques pertinentes à des fiches notamment à travers l'analyse de documents, point également mentionné par certains enseignants. Certains spécialistes ont également présenté l'idée de « l'étude de la montagne à distance », il est toujours mieux d'aller sur le terrain, mais si celui-là n'est pas accessible il y a toujours un moyen de l'étudier autrement. Tant les enseignants que les spécialistes ont mis en avant l'importance du PER, il faut impérativement s'y conformer.

Au niveau du contenu du matériel didactique sur la montagne, les idées ont été nombreuses et variées et les thèmes suivants ont été proposés plusieurs fois chacun :

- Définition de la montagne
- Glaciers
- Eau en montagne
- Orogénèse
- Géologie
- Risques naturels
- Hydroélectricité
- Travailler en montagne
- Conséquences des activités humaines
- Climatologie
- Processus physiques
- Accès et mobilité
- Nature en montagne
- Changements climatiques
- Géographie physique de la montagne
- Paysage

Les entretiens semi-directifs avec des acteurs très variés ont permis de mettre en avant les diverses possibilités qu'il existe pour la création de matériel didactique sur la montagne. De plus ils ont confirmé que ce genre de matériel manque et qu'il est donc utile et adapté au cycle 2. Les résultats des entretiens ainsi que de l'analyse documentaires permettent d'énoncer une proposition concrète de matériel didactique sur la montagne qui amènera à la création d'un échantillon dudit matériel.

6. PROPOSITION DE MATÉRIEL DIDACTIQUE

Ce chapitre fait une synthèse des résultats sous la forme de propositions pour du matériel didactique sur le thème de la montagne. Diverses possibilités, en accord avec les résultats obtenus, sont proposées pour l'intégration au Plan d'Étude Romand, la forme du matériel, le contenu et la démarche. Ces propositions permettront de réaliser un échantillon concret de matériel didactique basé sur le modèle proposé.

6.1. INTÉGRATION AU SEIN DU PER



Figure 15 : Plan d'Étude Romand (CIIP, 2010), Titre du chapitre « Géographie »

Comme mentionné maintes fois par les interviewés, tant enseignants que spécialistes, le PER est, et restera l'outil de travail des enseignants. Il est donc impératif de se conformer à ses objectifs et aux visées prioritaires de la géographie et des Sciences Humaines et Sociales (SHS), afin qu'il soit, en premier lieu, utilisé par les enseignants et surtout, dans un second temps, que le matériel didactique créé participe au « *projet global de formation de l'élève* » (CIIP, 2010). Dans l'intention de poursuivre ces deux ambitions, le matériel didactique devra suivre les objectifs, les attentes fondamentales et les indications pédagogiques retenus dans le point 2 des résultats (cf. chapitre 5.2). L'important est de suivre la définition du PER de la géographie scolaire qui est la « *Relation Homme-espace* » (CIIP, 2010 ; Fig. 15) et l'échelle définie pour le cycle 2, qui se situe dans l'espace suisse et l'environnement connu de l'élève.

Un point du programme de géographie du PER demande cependant une adaptation ; il s'agit de l'organisation de l'enseignement de la géographie par type de lieux (CIIP, 2010). Deux possibilités s'offrent à nous : (i) suivre cette organisation et adapter le matériel didactique pour qu'il s'insère dans l'un des chapitres existant (ii) créer du matériel didactique transversal aux différents chapitres. Les deux possibilités comprennent des avantages et des inconvénients :

- 1) La première possibilité permet de se conformer au plan d'étude et de ne pas en modifier le déroulement. Cela pourrait être un avantage pour la diffusion, car les enseignants sauraient à quel moment du programme intégrer ce module. Cependant, il serait compliqué de le lier aux quatre chapitres, car le matériel serait utilisé sporadiquement sur les deux années, ce qui scinderait l'enseignement et ne permettrait pas un suivi des connaissances. Le matériel devrait donc être intégré à un chapitre particulier tout en développant les autres fonctions du lieu,

comme il est possible de le faire selon le PER. Cette approche classerait donc la montagne comme un lieu à « habiter », car en Suisse on vit les montagnes au quotidien, qui a également d'autres fonctions. Ce choix pourrait devenir assez réducteur et limiter grandement les thématiques abordées. De plus, le chapitre « loisirs » instaure clairement la montagne comme lieu de loisirs ce qui pourrait porter à confusion.

- 2) La seconde possibilité a également des désavantages, notamment le fait qu'elle ne suit pas l'organisation des MER. Un chapitre indépendant et transversal va à l'encontre du cheminement mis en place par le PER et risque de casser la dynamique. Sans être relié à un des quatre chapitres, il y a le risque que les enseignants n'utilisent pas le matériel, car ils ne sauront pas quel est le moment le plus adapté. Néanmoins, actuellement cette situation existe déjà au sein de la géographie scolaire à travers l'enseignement de la citoyenneté qui doit être fait durant les heures de géographie sans planning spécifique. Cela montre qu'il est donc possible de proposer des enseignements sur ce modèle-là. En outre, cela laisse aux enseignants la possibilité de choisir à quelle période de l'année utiliser ce matériel, par exemple en fin d'année avant une course d'école en montagne ou en hiver avant un camp de ski afin de contextualiser le lieu de villégiature. La montagne est un sujet d'étude assez transversal qu'il est difficile de classer dans une seule case ; un module indépendant permettrait ainsi de traiter tous les aspects de la montagne pertinents pour la géographie scolaire.

Après analyse de ces deux possibilités, la seconde s'est avérée plus pertinente pour l'étude de la montagne ; cela ne veut pas dire, cependant, qu'il s'agit du modèle le plus approprié pour tout type de matériel didactique destiné à la géographie scolaire. Un chapitre indépendant permet, dans ce cas précis, de traiter le sujet de façon complète et adaptée aux exigences du PER.

L'enseignant n°3 avait également proposé de répartir le matériel didactique au sein des différents chapitres, en mettant en place une sorte d'introduction à la géographie physique pour chacun. Cette proposition sortait un peu du sujet de ce travail qui est la montagne et non pas la géographie physique. De plus, la majorité des enseignants ainsi que tous les spécialistes ont imaginé ce matériel didactique comme un chapitre à part, non relié aux MER, notamment pour ne pas casser la dynamique. Pour finir, Mme Pidoux, de Education 21, confirme qu'il y a une grande demande de la part des enseignants pour sortir des MER et du programme en amenant de nouvelles thématiques aux élèves. L'avis des interviewés va donc également vers la création de matériel didactique indépendant des chapitres mis en place par le PER.

6.2. FORME

La forme du matériel didactique représente un des points centraux de ce travail. Cet aspect a été longuement discuté par les différents interviewés, ces derniers ayant tous des avis assez différents. Le but de ce matériel est qu'il puisse être utilisé par le plus grand nombre d'enseignants, il est donc nécessaire de proposer différentes variantes. Les enseignants n'ont pas tous les mêmes besoins et envies, certains préfèrent du matériel « clé en main » tandis que d'autres apprécient de pouvoir créer et/ou modifier le matériel à partir d'une base simple. La forme des documents proposés est donc basée sur ce principe de choix qui a été mentionné maintes fois par les spécialistes et les enseignants

interviewés. Les cinq points ci-dessous définissent la forme générale que le matériel doit avoir, en accord avec les résultats des entretiens :

- 1) Tous les documents sont modifiables, ce qui laisse la possibilité à l'enseignant de ne proposer que certains exercices à sa classe, sans être obligé de faire le sujet ou la fiche en entier. Les enseignants qui le souhaitent pourront personnaliser brochures et exercices.
- 2) Des ressources numériques sont proposées pour chaque thème, mais ne sont pas indispensables à la compréhension, ceci afin que le matériel soit adapté aux classes ne possédant pas de projecteur.
- 3) Les documents sont proposés en différente version, avec ou sans les exercices. Cela permet de limiter l'investissement pour les enseignants qui manquent de temps pour personnaliser les documents.
- 4) Chaque thème est complété avec de la documentation pour l'enseignant afin de l'aider à mettre en place le cours. Cette documentation est composée d'informations sur le sujet ainsi que d'un plan du déroulement de la séquence d'enseignement.
- 5) Les différents thèmes sont indépendants les uns des autres. Les enseignants pourront donc piocher dans les sujets et ne faire que ceux qui leur semblent les plus intéressants ou les plus adaptés à leur classe.

Les points ci-dessus organisent la forme générale du matériel didactique ; en pratique cela se traduit par une série de documents liés à chacun des chapitres. Ces documents sont séparés en cinq catégories : les brochures et fiches, les activités en classe, les ressources numériques, les activités et sorties sur le terrain et la documentation pour les enseignants (Fig. 16).

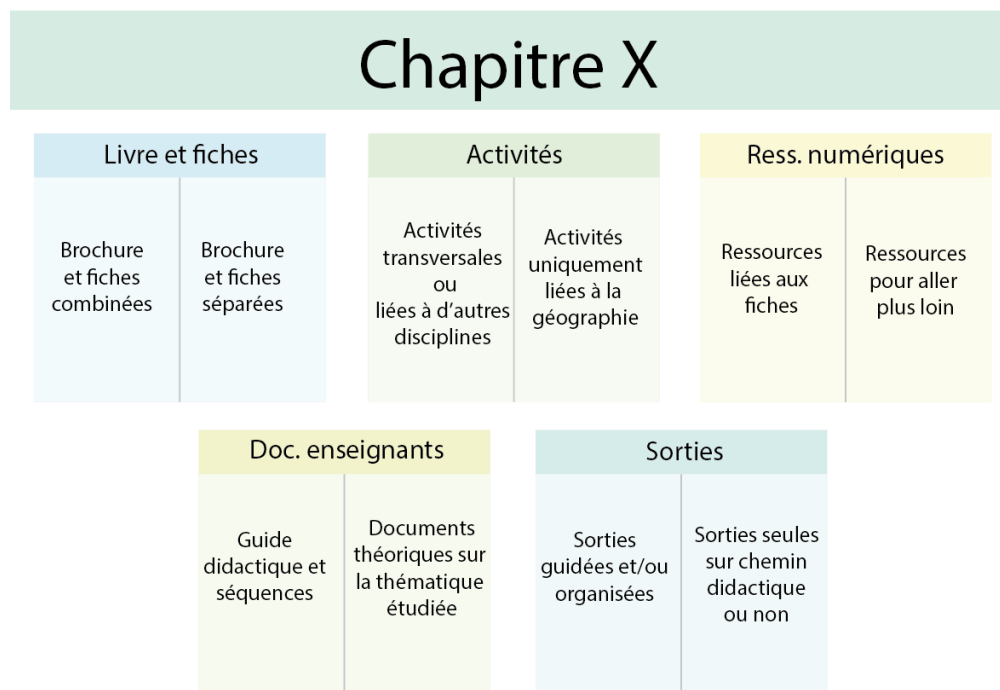


Figure 16 : Schéma de la forme des chapitres du matériel didactique proposé

Les enseignants interviewés, ainsi qu'une partie des spécialistes, ont fait part de la nécessité de proposer des fiches, car il s'agit, selon eux, du matériel le plus adapté à la façon d'enseigner aujourd'hui. Cela limite grandement le temps de préparation pour les enseignants et facilite le déroulement de la période. La première partie de chaque chapitre est donc composée de la même manière que les MER de géographie actuellement, avec une partie livre de l'élève et une partie fiches et exercices. Afin de faciliter la prise en main et l'adaptation par les enseignants, plusieurs versions sont proposées : premièrement, une version combinée « livre de l'élève » et « brochure de fiche » avec une alternance « information » et « exercices » afin de lier les deux parties ensemble. Cette version a été mise en place car, lors des entretiens, les enseignants ont témoigné des difficultés que rencontrent les élèves lorsqu'ils doivent aller chercher des informations dans le livre pour réaliser une fiche, il est bien plus aisé d'avoir tout en un seul document. Il s'agit donc là de la version clé en main pour les enseignants souhaitant utiliser les exercices et le livre ; cette version sera bien sûr modifiable pour permettre aux enseignants de l'adapter. Une seconde version présente le livre de l'élève et la brochure d'exercices séparément ; les enseignants pourront donc utiliser l'un ou l'autre, sans avoir à effectuer trop de modifications.

La deuxième partie des différents chapitres regroupe une série de ressources numériques liées au sujet étudié. Il s'agit de ressources en ligne, telles que des vidéos ou des photos, permettant d'illustrer de façon plus visuelle les thématiques abordées. Il y a, bien sûr, de nombreuses illustrations dans le livre et les fiches qui suffisent amplement pour comprendre la matière, tout comme c'est le cas pour les MER actuels et les ressources en ligne du PER. Deux types de ressources sont proposées : celles liées à des exercices ou des informations du livre de l'élève qui seront assez réduites et celles pour aller plus loin dans l'une ou l'autre de thématiques et qui ne sont pas liées à la documentation écrite. La majorité des ressources numériques peuvent être utilisées sans le livre de l'élève ou la brochure d'exercices afin de laisser plus de liberté aux enseignants.

La troisième partie consiste en des activités en lien avec la montagne à réaliser en classe, afin « d'amener la montagne dans l'école ». Plusieurs activités de différentes durées sont proposées pour chaque chapitre, allant d'une demi-période à une journée entière. Cela permet aux enseignants de trouver une activité qui convient au temps qu'ils ont à disposition. De plus, une partie de ces activités peuvent être reliées à d'autres branches telles que les activités créatrices ou manuelles ou les sciences de la nature, dans le cas où l'enseignant de géographie donne également une autre discipline à sa classe. Cela permet de décroiser les branches et de créer des liens entre elles, comme le PER le préconise à travers les capacités transversales et la formation générale. Ces activités sont facultatives et non nécessaires à la compréhension du sujet, tout comme les ressources numériques.

Quatrièmement, des activités extérieures, telles que des courses d'école, sont également proposées. De la documentation à utiliser en classe avant ou après la sortie est aussi à disposition des enseignants pour certaines courses d'école. Deux types de sorties sont proposées : les sorties clé en main, comme des excursions guidées ou des activités proposées par un parc naturel régional, et les sorties « en solitaire ». Ces dernières seront par exemple des sentiers didactiques aménagés avec des brochures ou des panneaux ou juste des excursions dans une zone représentative du chapitre étudié.

Et pour terminer, de la documentation pour les enseignants sera à disposition sous forme d'explication du sujet étudié, pour ceux qui n'ont pas, ou peu, de connaissances sur la montagne. Ces explications seront également liées à des ressources numériques réservées à l'enseignant qui aimerait des

informations plus poussées sur le sujet. De plus, un guide détaillant le temps de chaque exercice et activité ainsi que le déroulement des séquences sera créé.

Concernant le lien avec le PER, il peut être intéressant de suivre le format actuel des MER afin d'assurer une certaine continuité, par exemple en créant de petits encarts d'informations, comme c'est le cas dans le livre de l'élève et de formuler des questions pour chaque chapitre. Les enseignants ont également relevé qu'il est intéressant de faire un constat à la fin de chaque chapitre afin que les élèves puissent visualiser les connaissances qu'ils ont acquises. Chaque chapitre sera indépendant mais il sera intéressant de réaliser un chapitre introductif « obligatoire », plus court que les autres, avec quelques connaissances fondamentales. Ce dernier devra donc être utilisé avant de passer à l'un ou l'autre des chapitres, afin de contextualiser l'environnement de montagne et mettre en place quelques connaissances de base, notamment au niveau du vocabulaire.

6.3. CONTENU

La proposition de M. Reynard de séparer le matériel didactique en deux parties, l'une portant sur les aspects naturels et l'autre sur les aspects humains, a été retenue avec une petite modification : un chapitre introductif sera proposé afin de contextualiser les autres thématiques. La géographie étant une science très interdisciplinaire et transversale il est compliqué de parler uniquement de l'environnement naturel dans certains chapitres et uniquement de l'environnement humains dans d'autre. De ce fait, les chapitres de la partie « Environnement naturels » intègrent également quelques thématiques humaines et vice versa pour la partie « Sociétés humaines ».

Différents sujets ont été mis en avant par les spécialistes et les enseignants ; au vu de la forme préconisée, il est possible de traiter la majorité des thématiques proposées. Pratiquement tous les sujets mentionnés par plusieurs intervenants vont donc faire l'objet d'un chapitre, avec l'ajout d'un chapitre supplémentaire qui n'a pas été mentionné explicitement lors des interviews. Il s'agit du thème de la culture suisse en lien avec les montagnes Ce sujet permet de créer un lien avec la discipline citoyenneté qui est enseignée sur les heures de géographie. Chacune des deux parties est séparée en quatre chapitres dont les noms sont listés dans la figure 17.

Qu'est-ce qu'une montagne ?	
Un environnement naturel et des sociétés humaines	
Comment naissent les montagnes ?	Le paysage de montagne est-il naturel ?
Pourquoi fait-il plus froid en montagne ?	Comment vit-on en montagne ?
Que voit-on en montagne ?	N'y a-t-il que du tourisme en montagne ?
D'où vient l'eau du Lac Léman ?	La Suisse, un pays de montagnes ?

Figure 17 : Liste des sujets proposés

Plusieurs thématiques ont été regroupées entre elles afin de ne pas avoir un trop grand nombre de chapitres ou des chapitres trop courts. D'autres ont été presque totalement omises pour diverses raisons qui seront explicitées pour chacun des chapitres.

Chaque chapitre a pour titre une question introduisant la thématique qui va être étudiée ; afin de poursuivre la démarche d'enquête préconisée par le PER. Les différents chapitres suivent deux fils conducteurs : premièrement les grandes thématiques géographiques, pour ne pas s'éloigner de la discipline étudiée, et deuxièmement l'éducation en vue du développement durable et la lutte contre les changements climatiques. Ce second point a pour but de développer la conscience écologique des élèves et les aider à comprendre les enjeux climatiques actuels dans le contexte montagnard et plus large.

6.3.1. PARTIE INTRODUCTIVE - QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?

La partie introductive, ayant pour titre « Qu'est-ce qu'une montagne » a pour but de contextualiser l'environnement de montagne et son importance au niveau de la Suisse. Le but premier est de définir la montagne et d'expliquer pourquoi il est important d'étudier ce sujet, notamment en présentant une carte du relief afin que les élèves se représentent la proportion du territoire suisse située en montagne. Il s'agit également d'apporter quelques faits intéressants sur les montagnes en Suisse, par exemple la plus haute montagne du pays (Fig. 18). Il est également demandé aux élèves de dessiner ce qu'est un paysage de montagne selon eux, afin de voir quelle image de la montagne ils ont et de la mettre en perspective avec certaines définitions. Le deuxième point abordé par l'introduction concerne les définitions, du terme montagne pour commencer, puis des caractéristiques particulières liées à cet environnement : les notions de d'altitude, dénivellation, pente, vallée et sommets. Ces définitions ont pour but de présenter les singularités de la montagne et d'aider à la compréhension des chapitres suivants. Certains de ces termes représentent une répétition ou révision, car ils sont déjà mentionnés dans les Moyens d'Enseignement Romand.

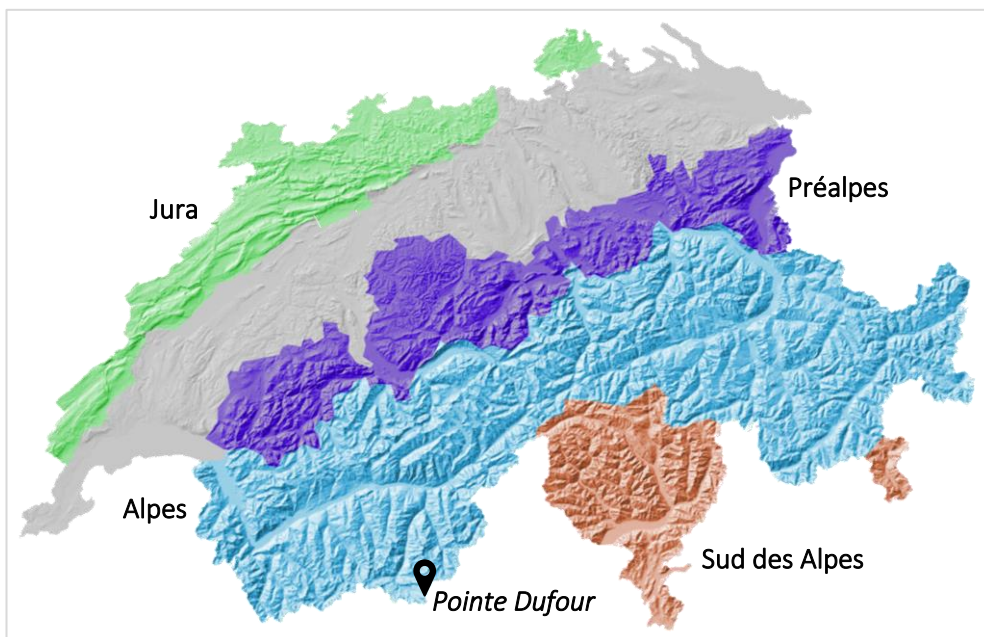


Figure 18 : Carte du relief de la Suisse et des quatre régions de montagne ainsi que de la Pointe Dufour

Le dernier point concerne la géographie de la Suisse et des différentes régions de montagne qui composent le pays, pour développer la connaissance du territoire suisse. Les régions naturelles de montagnes sont simplifiées afin de présenter quatre régions de montagnes en Suisse (Fig. 18) : le Jura, les Préalpes, Les Alpes et le Sud des Alpes. Le but de ce chapitre est de montrer aux élèves qu'il n'existe pas qu'un seul « type » de montagne du point de vue géographique, mais que chaque région de montagne est différente, mais au sein d'un seul pays ou d'une seule chaîne de montagnes. Les élèves seront à même de les placer sur une carte, d'en décrire certaines caractéristiques naturelles et de les différencier. Dans cette partie introductive, les élèves auront donc l'occasion de travailler sur la première visée de la discipline géographique : « *localiser les espaces concernés et décrire leurs caractéristiques [...]* » qui leur permet de se créer une représentation de l'espace suisse. Lors des chapitres suivants, les élèves exploreront pourquoi ces différences existent et pourront ainsi travailler la deuxième visée : « *raisonner sur ces lieux en utilisant progressivement des questions géographiques liées aux concepts centraux de la discipline [...]* » (CIIP, 2010) en appliquant la démarche d'enquête et les outils développés dans le PER.

6.3.2. PARTIE ENVIRONNEMENT NATUREL

Comment naissent les montagnes ?

Le premier chapitre¹¹ de la partie environnement naturel se nomme « *Comment naissent les montagnes* » : il présente les différentes chaînes de montagnes du monde et l'orogénèse. Ce chapitre intègre également quelques notions basiques de géologie. Dans l'introduction, les élèves auront pu étudier les différentes régions de montagne en Suisse ; le passage aux chaînes de montagnes d'autres régions du monde permet de travailler les notions d'échelles et de mettre en perspective leurs connaissances sur les montagnes. Ce chapitre est guidé par la question de départ « *Comment naissent les montagnes* », chaque thématique abordée sert à y répondre. Les différentes chaînes de montagnes sont donc représentées sur une carte avec quelques-unes de leurs caractéristiques afin de pouvoir effectuer des comparaisons entre « leurs montagnes » suisses et les autres chaînes de montagnes. Afin d'introduire les questions d'orogénèse, la carte des reliefs du monde est mise en lien avec une carte des plaques tectoniques. Ce sujet a été déjà rapidement abordé en 5^e et 6^e années dans le cadre de l'histoire ; les élèves ont donc déjà une connaissance de base sur ce sujet. Néanmoins, cela est repris depuis le début afin de faire une brève révision sans, bien sûr, aller trop loin, ce sujet étant de nouveau développé au 3^e cycle. Les plaques tectoniques sont explicitées de façon simple sans entrer dans les détails : la terre est composée de plaques océaniques et continentales qui se déplacent très lentement. En mettant en lien les deux cartes, les élèves pourront entrer dans une démarche d'enquête afin de faire des hypothèses quant à la formation des montagnes et répondre à la question initiale du chapitre : « *Comment naissent les montagnes ?* ».

L'orogénèse est expliquée le plus simplement possible en expliquant que lorsque deux plaques continentales se rencontrent cela forme une chaîne de montagnes. Une activité à base de pâte à modeler ou l'épisode de « *C'est pas sorcier* » sur la création des montagnes (Fig. 19) permet de visualiser le phénomène plus clairement. En dernier lieu quelques questionnements seront amenés quant à la suite de l'orogénèse et la mort des montagnes. Ce chapitre permet de découvrir de nouveaux termes

¹¹ Même s'ils sont organisés dans cet ordre, les chapitres sont indépendants les uns des autres et peuvent être traités dans un autre ordre que celui présenté ici

géographiques, de faire des liens entre des lieux très différents et surtout d'aborder des échelles de temps et des échelles géographiques très larges. Les échelles représentent un concept central dans le PER, notamment en géographie ou dans le cadre de l'EDD.



Figure 19 : *C'est pas sorcier* "Les sorciers en font des montagnes", source : France 3 Télévision

Pourquoi fait-il plus froid en montagne ?

Le second chapitre étudie le climat de montagne, il introduit des notions de climatologie générale qui seront ensuite liées au climat de montagne et aux changements climatiques qui ont lieu dans cet environnement. La question de départ est « *Pourquoi fait-il plus froid en montagne ?* », cette question a pour but d'ouvrir la réflexion sur le climat de montagne en général en partant d'une constatation que les élèves ont sûrement déjà faite. Les notions suivantes de climatologie sont abordées : précipitations, température, nébulosité, insolation et vent. Ces notions font partie du vocabulaire géographique et sont dans leur majorité déjà utilisées dans les MER ; elles permettent d'amener la définition du climat qui est composé de ces différents phénomènes. Ce chapitre a pour but de laisser les élèves constater que le climat en montagne n'est pas le même qu'en plaine notamment en comparant différentes stations météorologiques. Les modifications liées à l'altitude visible sur les cinq phénomènes mentionnés ci-dessus sont donc expliquées à la suite des hypothèses faites par les élèves.

Après les différences entre plaine et montagne, les différences au sein même des montagnes sont abordées par l'explication de trois phénomènes : la notion de gradient, d'inversion des températures, d'adret-ubac et de barrage. Ces explications permettent de faire le lien avec les différentes régions de montagne de Suisse étudiées dans l'introduction car celles-ci ont chacune un climat bien différent qui influence grandement les processus et tout l'environnement naturel. Ceci permet de construire un peu plus leur représentation de l'espace suisse comme il est demandé dans les visées du PER ; un raisonnement sur ces différents lieux est donc proposé afin de mobiliser les notions vues durant le chapitre.

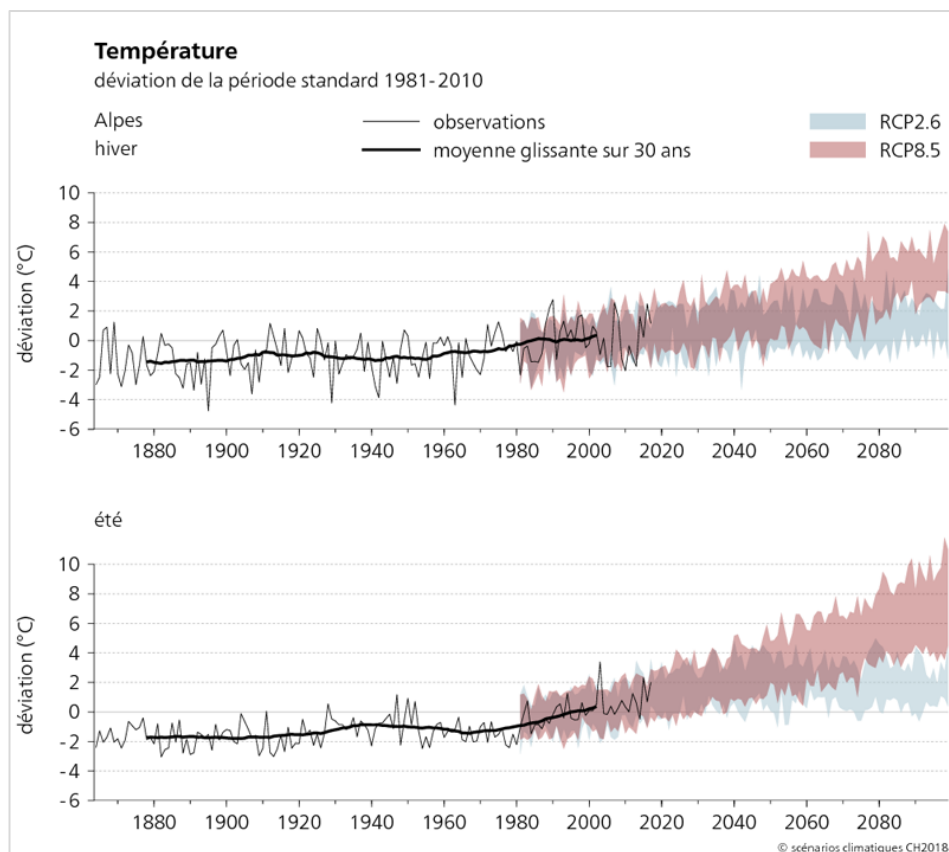


Figure 20 : Écart de la température moyenne de référence pour l'hiver et l'été dans les Alpes pour deux scénarios climatiques, source : National Centre for Climate Service (NCCS)

La deuxième partie de ce chapitre se concentre sur les changements climatiques en montagne, en lien avec l'EDD. Des graphiques simplifiés sur l'évolution du climat passé et futur en dans le monde, en Suisse et en montagne, basée par exemple sur la figure 20, permettent aux élèves de relever les changements du climat ayant déjà eu lieu. Il leur est également proposé d'exposer les conséquences des changements climatiques dont ils ont connaissance afin de mettre en commun les savoirs de chacun sur ce thème, ceci afin d'arriver à expliciter certaines de ces conséquences. Cela permet d'aborder le dernier terme climatologique qui est la limite pluie-neige. Cette partie permet d'aborder les relations qu'il y a entre les activités humaines et l'environnement naturel à différentes échelles.

Que voit-on en montagne ?

Le troisième chapitre a pour titre « *Que voit-on en montagne ?* ». Il aborde les aspects géomorphologiques et écologiques des régions de montagne en Suisse, donc les phénomènes et formes visibles de la montagne. La partie « géomorphologie » contient également quelques notions liées à la géologie ; elle commence par expliquer ce qu'est la géomorphologie : l'étude des formes du relief à travers les racines latines du mot. Il est expliqué que ces formes sont issues de plusieurs phénomènes et processus : le climat, la géologie, la déclivité, l'homme ... Une partie des processus sont dus aux particularités des zones de montagne et les formes qui en découlent se trouvent uniquement dans ce genre d'environnement. Différentes formes sont présentées aux élèves qui pourront dès lors émettre des hypothèses sur le comment de leur formation ; il s'agit notamment des vallées glaciaires (Lauterbrunnen par exemple), les pyramides d'Euseigne (Fig. 21), les blocs erratiques, des formes liées au pergélisol ou encore des formes géologiques remarquables. Le but est que les élèves comprennent

les différentes échelles et se rendent compte que le relief actuel est parfois issu de phénomènes naturels vieux de plusieurs milliers ou millions d'années et, dans d'autres cas, créés ou détruits par l'homme il y a peu de temps.



Figure 21 : Les pyramides d'Euseigne

L'impact du changement climatique sur les formes des montagnes est illustré par quelques exemples concrets, par exemple l'éboulement du Cervin en 2003. Tous les lieux étudiés sont localisés en amont afin de construire la représentation de l'espace suisse des élèves. La partie « écologie des montagnes » se concentre principalement sur la question d'étagement de la végétation et l'adaptation des espèces vivantes à un contexte difficile. Le terme « *limite de la forêt* » est également mis en avant. Les différents étages sont explicités et illustrés d'exemple d'espèces végétales et animales y vivant et un exemple concret localisé est également proposé afin de développer la représentation de l'espace suisse des élèves. Ce sujet est finalement mis en lien avec les changements climatiques et les impacts sur la nature, dans l'optique de l'EDD à travers notamment, la colonisation des espèces pionnières et l'élévation des étages de la végétation.

D'où vient l'eau du Lac Léman ?

Le dernier chapitre de la partie environnement naturel parle du cheminement de l'eau à travers la montagne, des glaciers jusqu'au Lac Léman et étudie donc l'eau sous sa forme solide et sa forme liquide. Les rivières et les glaciers ont été regroupés sous un seul sujet à cause des nombreuses interdépendances qui les relient. Ce chapitre commence donc par cette simple question : « *D'où vient l'eau du Lac Léman ?* », de par cette question et une carte du relief et des principaux cours d'eau et lacs de Suisse, les élèves sont invités à proposer leurs hypothèses. Cela permet d'introduire l'expression « *La Suisse, château d'eau de l'Europe* » et de situer ce château d'eau sur la carte du pays. En remontant le chemin parcouru de cette eau du lac Léman, on se retrouve dans des rivières de montagne, qui sont bien particulières. La notion de torrent sera amenée afin de permettre aux élèves de comparer une rivière de plaine et une rivière de montagne à travers divers documents (photos, cartes, schéma de situation, débit...). Cela permet aux élèves d'avancer une définition d'un torrent et de présenter ses

caractéristiques, comme la pente, le débit ou la forme du cours d'eau. À la suite de cela, il est expliqué comment les rivières creusent des vallées juste avec la force de l'eau, ce qui amène la question suivante : « d'où vient l'eau de ces rivières ? ». Pour répondre à cette question, les élèves ont à leur disposition des graphiques des débits sur une année pour divers cours d'eau et une carte topographique de la Suisse. La conclusion est qu'il y a plus d'eau au printemps et/ou en été dans les rivières de montagne selon qu'elles soient situées en moyenne montagne ou en haute montagne. Pour comprendre pourquoi il y a beaucoup d'eau en saison chaude, il faut remonter encore le cours des rivières, toujours plus haut en altitude, pour deux cours d'eau, de moyenne et haute montagne. Pour la rivière de moyenne montagne, une vallée plus que partiellement enneigée des Préalpes est présentée et pour la haute montagne une vallée avec un peu de neige, un glacier et une rivière qui en sort (Fig. 22). Les élèves peuvent donc déduire que l'eau du lac vient de la fonte des neiges et des glaciers, qui advient à différentes périodes selon l'altitude.



Figure 22 : Glacier du Mont-Miné

Cela permet d'introduire le thème des glaciers et de la quantité d'eau qui y est retenue afin de se rendre compte de leur importance. La première chose à comprendre reste la formation des glaciers à partir de neige et à travers le temps. Basés sur des photographies et des schémas, la formation et la dynamique glaciaire sont expliquées de façon succincte en parlant de zone d'accumulation, de zone d'ablation, de moraines, de verrous et ombilic ainsi que de crevasses. Cela amène le sujet de la fonte actuelle des glaciers causée par les changements climatiques ; ce point est illustré par des photographies avant-après de divers glaciers de Suisse et quelques chiffres afin de se rendre compte visuellement de ce qui a déjà disparu. Et tout se termine avec des projections de l'état des glaciers suisses dans quelques années sur des cartes et des photographies modifiées.

Remarques générales sur la partie environnement naturel

Pour terminer, quelques remarques générales sur ce chapitre : Le choix a été fait de regrouper en un seul chapitre la thématique « géomorphologie » et la thématique « nature en montagne », ceci pour plusieurs raisons : la géomorphologie est assez complexe ; il ne faut pas aller trop dans les détails car les processus de formation des formes géomorphologiques sont souvent très compliqués et les formes parfois difficiles à se représenter. Il est plus aisé de se concentrer sur quelques formes remarquables et bien préservées que d'évoquer tous les processus présents en montagne. De plus, ce thème est également abordé dans les chapitres sur l'eau, le paysage et la vie en montagne, un chapitre uniquement sur la géomorphologie de montagne serait donc un peu court. Il en est de même pour les

aspects naturels qui sont parfois plus proches des sciences de la nature que de la géographie ; si l'on souhaite rester dans la thématique de la géographie, la thématique de la nature doit être abordée de façon assez succincte et se cantonner aux aspects spatiaux de l'écologie, notamment l'étagement de la végétation. Ces deux sujets ont été couplés, car ils touchent à l'aspect visuel des montagnes ; il s'agit donc du regroupement le plus logique.

Il a également été choisi de ne pas faire un chapitre dédié à la géologie et de ne pas l'intégrer à un autre chapitre. Il a donc été décidé de l'intégrer succinctement à d'autres thèmes, car la géologie est très complexe, pour les élèves, mais également pour les enseignants. La grande majorité des enseignants de géographie avec une formation de généralistes n'ont jamais fait de géologie ; il leur est donc quasiment impossible de traiter ce sujet avec leurs élèves. De plus, il est très compliqué d'étudier la géologie sans avoir à disposition différentes roches pour illustrer les propos. Logistiquement, il est compliqué et surtout coûteux de fournir un « kit de géologie » à tous les enseignants désirant travailler sur ce thème et de les former à son utilisation. Toutefois, des excursions et des activités guidées sur ce thème seront proposées afin de pouvoir aborder la géologie sur le terrain avec tout le matériel nécessaire.

6.3.3. PARTIE SOCIÉTÉS HUMAINES

Le paysage de montagne est-il naturel ?

Le premier chapitre de la partie sociétés humaines a pour titre « *Le paysage de montagne est-il naturel* », il fait le lien entre les sciences naturelles et les sciences humaines en abordant les termes de « *paysage naturel* » et « *paysage anthropisé* », ainsi que les impacts humains sur la nature. Ce chapitre commence par différentes images de paysages anthropisés de montagne qui doivent être définis par les élèves comme naturels ou non (Fig. 23). Les élèves doivent également proposer des critères qui servent à définir si un paysage est naturel. Le but de cet exercice est d'arriver à la conclusion que les montagnes, malgré la croyance populaire, ne sont pas des espaces de nature originelle. Ces paysages sont mis en perspective avec quelques paysages de montagne non modifiés par l'homme afin de se rendre compte à quoi ressemblaient les montagnes à l'origine. Il est également intéressant de reprendre l'introduction qui demandait aux élèves de dessiner un paysage de montagne afin de voir si leurs paysages étaient anthropisés ou non ; cela montre la différence entre les représentations mentales et réelles.

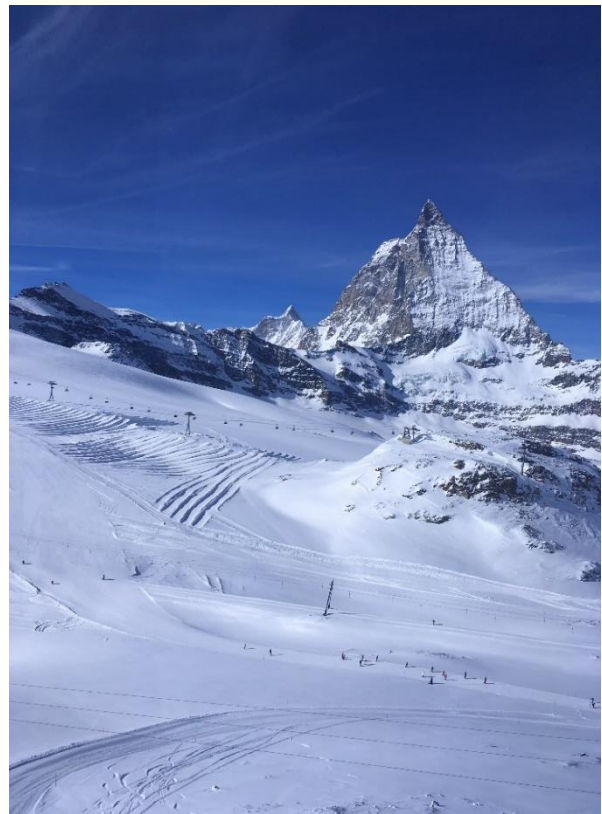


Figure 23 : Le Cervin et les pistes de ski de la station de Zermatt

Suite à ces constatations, il est montré que ces paysages ont été impactés par les hommes de diverses façons et que cela a des conséquences sur l'environnement et même sur les établissements humains. Ces conséquences sont explicitées à l'aide d'un exemple concret et localisé d'une station de ski avec des comparaisons à différentes échelles temporelles : la saison et le siècle. Divers documents, tels que des cartes, photographies, petits articles, schémas et graphiques permettent aux élèves de formuler premièrement un constat sur l'évolution en un siècle de cette station de montagne et dans une démarche d'enquête de proposer des hypothèses sur les conséquences de ces changements. Les élèves peuvent se rendre compte des relations entre les activités humaines et l'aménagement de l'espace à différentes échelles.

À la suite des hypothèses des élèves, quelques conséquences importantes, sans être trop compliquées, sont développées : premièrement, les impacts sur la nature marqués par la diminution des habitats des espèces, par exemple les grands prédateurs, puis les impacts des pistes de ski sur la végétation à cause du damage. Ce point est illustré par une photographie de piste de ski en été ; deuxièmement, les conséquences sur la nature qui ont un impact direct pour les hommes à travers l'exemple du déboisement : les sols ne sont plus retenus, ce qui augmente les glissements de terrain et les arbres ne sont plus là pour retenir les avalanches. Ce chapitre se termine par le plus grand impact des hommes sur le paysage : le changement climatique qui modifie les paysages de plus en plus rapidement.

Comment vit-on en montagne ?

Le second chapitre se nomme « *Comment vit-on en montagne ?* », un titre très large qui comprend de nombreuses thématiques. Ce chapitre commence par l'antagonisme plaine-montagne comme dans les MER avec la comparaison ville-campagne. Les élèves doivent se demander si l'on vit en montagne comme l'on vit en plaine et pourquoi il existerait des différences. Suite à ces questionnements, une carte en relief de la Suisse avec les plus grandes agglomérations permet aux élèves d'arriver au constat que les principaux établissements humains sont situés dans les régions de plaine ou au fond des grandes vallées alpines pour certains. Ils doivent donc supposer pourquoi il y a moins d'activités humaines en montagne qu'en plaine en formulant quelques hypothèses. Afin de valider, ou non, ces hypothèses divers documents qui expliquent pourquoi les villes de montagne sont moins développées, sont présentés ; cela permet de revoir des termes étudiés dans les MER, tels que l'accessibilité ou l'opposition centre-périphérie. Les élèves peuvent donc déduire pourquoi les zones de montagne sont moins accessibles par exemple à cause des conditions climatiques, de la pente ou des infrastructures de transport. Cela permet d'introduire le « vivre en montagne » par le passé et aujourd'hui à travers l'analyse de documents sur l'évolution de la population, des conditions de vie ou des infrastructures. Les élèves peuvent remarquer que la vie en montagne a beaucoup changé en peu de temps et qu'aujourd'hui on vit en montagne presque comme en ville. À travers une carte de répartition de la population en Suisse, on remarque que la population de montagne est une population à majorité urbaine vivant au fond des grandes vallées (Fig. 24). Les petites vallées et les versants sont bien vides, comme le montre l'exemple d'un village des montagnes vaudoises illustré de chiffres, de cartes et d'images.

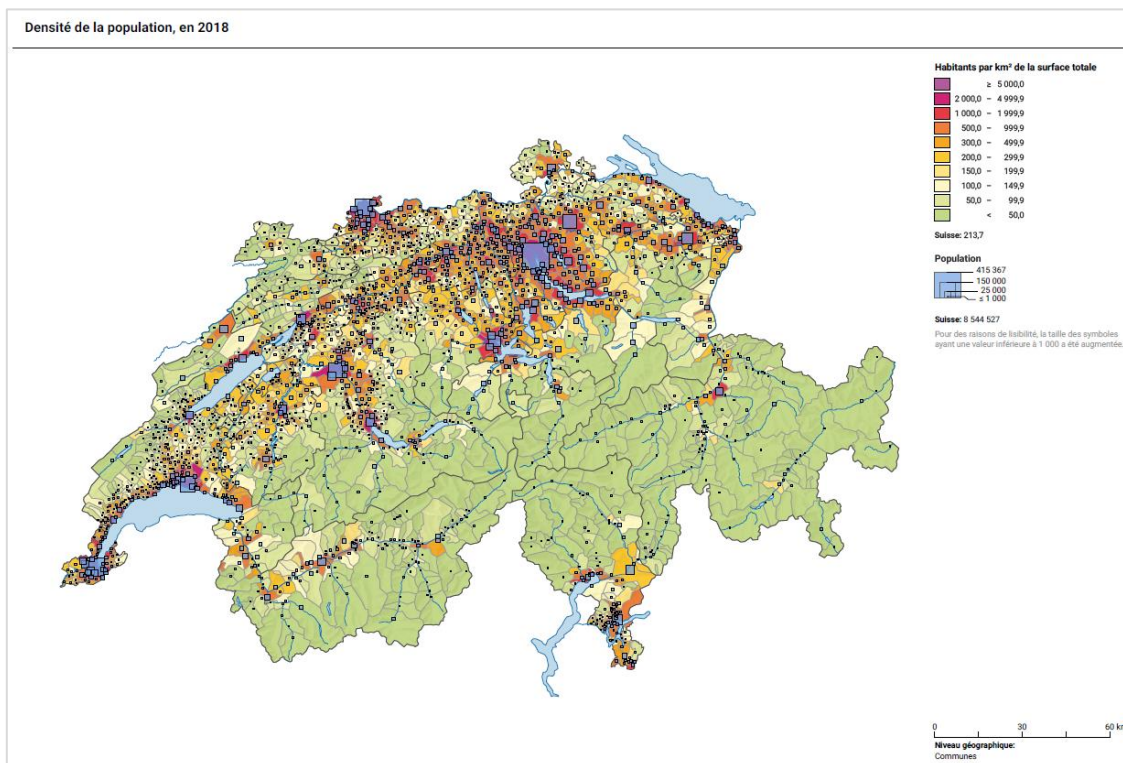


Figure 24 : Carte de répartition et de densité de population en Suisse en 2018, source : Office fédéral de la statistique (OFS)

À la suite de ce constat, les élèves peuvent expliquer pourquoi ils ne voudraient ou ne pourraient pas vivre dans ce village ou, au contraire, pourquoi ils aimeraient y vivre. Ceci leur permet de développer des hypothèses sur les phénomènes d'exode et de dépeuplement en montagne et les contre-exemples de villages dont la population augmente. Cela permet également aux élèves de comparer leur représentation de la montagne, parfois idéalisée, avec la vision des personnes qui y vivent. Un dernier exemple concret est abordé à la fin du chapitre sur le thème de la « *fuite des cerveaux* » dans une région des montagnes vaudoises.

N'y a-t-il que du tourisme en montagne ?

Le troisième chapitre a pour titre « *N'y a-t-il que du tourisme en montagne* », il présente les trois activités économiques les plus importantes des régions de montagne suisses. Il est conseillé aux enseignants d'étudier ce chapitre avec leurs élèves après le chapitre sur les loisirs afin de développer les autres usages de la montagne. De par l'importance du tourisme alpin dans le programme de géographie du PER, ce thème ne va être que peu développé dans ce chapitre.

Au début de ce chapitre, les élèves doivent proposer d'autres activités économiques que le tourisme qui existent en montagne ; puis les trois activités économiques principales sont présentées, leur proportion en zone de montagne est comparée à la proportion nationale. Trois exemples situés dans les Alpes et le Jura suisse sont présentés à l'aide de chiffres, graphiques, photographies et cartes. Ces documents permettent aux élèves de constater que les régions de montagnes n'ont pas du tout un tissu économique homogène qui peut différer grandement entre deux vallées voisines. La première activité économique montagnarde était auparavant l'agriculture ; c'est donc le premier sujet qui est traité. Elle est présentée comme l'activité humaine première dans les montagnes suisses qui existe encore

aujourd'hui, mais dans une proportion plus faible par rapport aux nouvelles activités qui ont été développées. Grâce à divers documents, dont des témoignages d'agriculteurs de montagne, les élèves peuvent constater que l'agriculture en montagne est plus compliquée qu'en plaine et émettre des hypothèses quant à cette situation. Suite à cela, les causes suivantes leur sont présentées : la pente, la période de végétation, l'éloignement aux marchés et le rendement plus faible. Cela les amène à cette question : « *que va-t-il se passer si l'agriculture de montagne disparaît ?* ». Cette situation est illustrée avec une photographie d'un pâturage avant et après la disparition de l'agriculture afin que les élèves se rendent compte de l'importance de l'agriculture dans le maintien du paysage et ouvrir la réflexion sur le sujet.



Figure 25 : Barrage d'Emosson

Le paysage recèle également son importance dans la seconde activité économique : la production d'hydroélectricité. Ce thème est déjà partiellement étudié dans les MER, cependant certains aspects n'y sont pas abordés. Il commence donc sur un rappel des notions étudiées dans le MER afin d'introduire la thématique puis se dirige vers les questionnements qui n'y sont pas traités. Ce thème commence sur deux simples chiffres, le pourcentage de l'électricité suisse produite grâce à l'hydroélectricité et le pourcentage de cours d'eau alpins impactés par cette activité. Le but est que les élèves se rendent compte de l'impact de la consommation d'énergie, même durable, sur la nature. Après cette observation, les deux types d'énergie hydraulique sont brièvement réexpliqués. Le cas d'un grand barrage particulier est développé afin d'aider les élèves à comprendre les réseaux complexes qui amènent l'eau dans les barrages (Fig. 25). Puis est abordée la question des impacts des barrages sur la nature à travers des articles de journaux concernant ce débat et des photographies avant-après la construction d'un barrage afin de développer la question des impacts de l'énergie hydraulique.

La Suisse, un pays de montagnes ?

Le dernier chapitre se nomme « *La Suisse, un pays de montagnes ?* » ; il met en lien la géographie et la citoyenneté à travers les questions d'identité nationale et de symboles nationaux. Il commence par une simple question posée aux élèves : comment décririez-vous la Suisse à quelqu'un qui n'en a jamais entendu parler ? Les élèves vont, pour certains ou pour la majorité, mentionner les montagnes ... et le chocolat, mais ce dernier point n'est pas des plus pertinents. Il est donc intéressant de faire remarquer aux élèves qu'ils ne vivent pas forcément en montagne, mais qu'ils décrivent leur pays comme un pays de montagne. À travers divers documents, notamment des publicités pour la Suisse, anciennes ou récentes, les élèves peuvent définir la façon dont la Suisse et ses paysages sont représentés à l'étranger (Fig. 26). L'exemple du livre et des séries d'Heidi à travers les siècles est présenté aux élèves afin de montrer l'évolution de la représentation des montagnes suisses à l'étranger et également en Suisse. Il est intéressant de voir l'impact qu'un simple personnage peut avoir à travers différentes échelles de temps et d'espace.

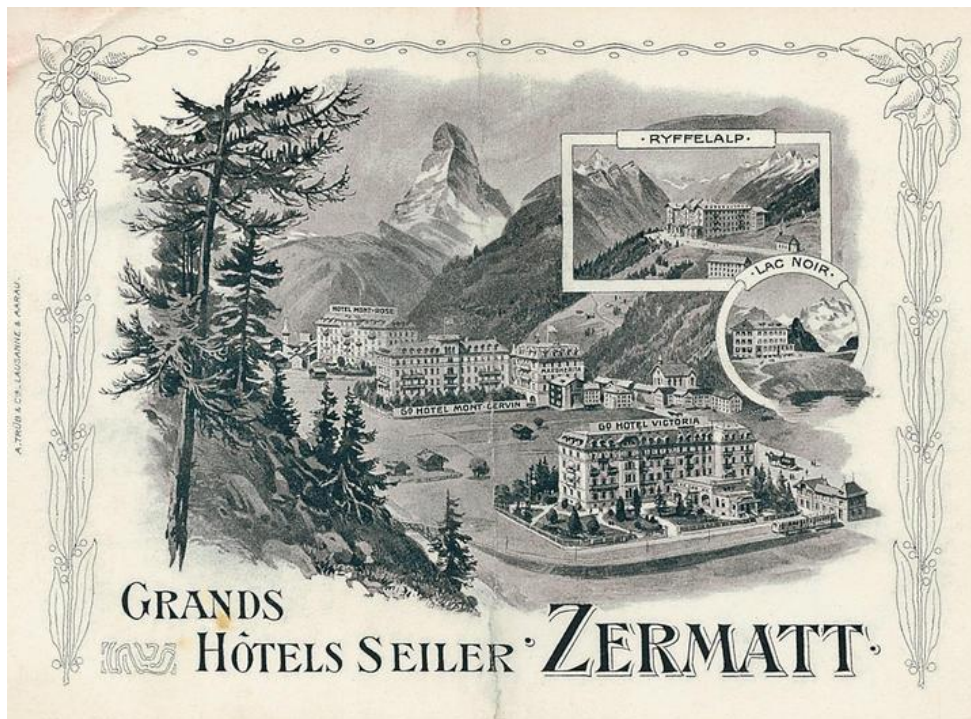


Figure 26 : Ancienne carte publicitaire pour les hôtels Seiler à Zermatt, source : zermatt.ch

La représentation de la Suisse par les Suisses est très orientée vers leurs montagnes, mais pourquoi et comment ? Une série de documents géographiques et visuels laissent aux élèves le loisir d'établir diverses hypothèses pour répondre à ces questions. Ces documents vont d'un extrait de l'hymne national suisse, aux fresques du Palais fédéral en passant par une photographie de la plaine du Grütli et de diverses expositions nationales et universelles. Cela permet d'amener les termes d'identité nationale et de patriotisme. La Suisse s'est créée autour de cette image d'Épinal de la montagne préservée, les Suisses ont donc un attachement collectif particulier à ce paysage idéalisé. Ce chapitre se termine, sur une statistique : la majorité des Suisses sont urbains et non pas montagnards. Cependant les montagnes jouent un rôle majeur dans notre culture aujourd'hui encore.

Remarques générales sur la partie sociétés humaines

Nous terminons par quelques remarques générales sur les thématiques de géographie humaine. Il a été choisi de ne pas trop développer le sujet des risques naturels, bien qu'il ait été mentionné plusieurs fois lors des entretiens. Ce thème est déjà longuement étudié au troisième cycle, il serait donc redondant d'en parler au deuxième cycle. Le fait de regrouper de nombreux sujets au sein du chapitre « Vivre en montagne » a également pour but d'éviter les redondances. Beaucoup de thématiques de géographie humaine mises en avant par les interviewés sont déjà partiellement traitées dans les MER ; il ne fait donc pas sens de les étudier de long en large dans ce nouveau matériel didactique. Les sujets déjà étudiés dans les MER sont donc peu développés, comme le tourisme de montagne par exemple. La dernière remarque concerne l'ajout d'une thématique liée à la citoyenneté, ce choix a été fait afin de développer l'interdisciplinarité, qui est prônée par le PER.

6.4. DÉMARCHE

La démarche n'a été que peu mentionnée par les différents acteurs interviewés, en tout cas sous ce terme. Les démarches mises en avant par le PER sont suivies dans le matériel proposé, notamment à travers l'objectif SHS 23. Cet objectif demande de travailler la démarche d'enquête, l'utilisation de diverses ressources documentaires et les représentations de l'espace, tout en développant le vocabulaire géographique.

La démarche choisie dans ce travail se base sur celle définie dans l'article de Roy et Gremaud (2017) « *La problématisation et les démarches d'investigation scientifique dans le contexte d'une éducation en vue d'un développement durable* » (Fig. 27). La démarche proposée par les deux auteurs regroupe bien les différentes visées et démarches proposées par le PER, notamment à travers l'analyse de documents et la formulation d'hypothèses. Cette démarche est séparée en quatre phases : problématiser, planifier, investiguer et conceptualiser (Roy & Gremaud, 2017), qui guident le processus d'enquête. Il s'agit-là d'une démarche d'investigation scientifique cyclique qui se base sur l'expérimentation et permet aux élèves de débattre et réfléchir à leurs propositions lors de chaque étape à travers diverses itérations. Toute la démarche de Roy et Gremaud se base sur la problématisation autour d'une ou plusieurs questions socialement vives comme développées par Simonneaux (2011). Il s'agit de questions d'actualités ou de questions sujettes à débats, souvent interdisciplinaires, qui demandent à être étudiées à travers plusieurs dimensions. Cette entrée par les questions semble particulièrement bien s'adapter aux outils mis en avant par le PER et sera donc utilisé pour chaque chapitre ; ces derniers seront également tous construits selon la démarche d'enquête de Roy et Gremaud (2017), sauf éventuellement la partie introductive qui a pour objectif de poser les bases du sujet.

La démarche choisie est également en accord avec les résultats des entretiens ; en effet, quand bien même le terme « démarche » n'a que peu ou pas été abordé lors des interviews, les enseignants et les spécialistes ont souvent mentionné diverses démarches d'enseignement qu'ils considèrent comme propices à l'apprentissage de l'environnement de montagne. Toutes les démarches, outils et méthodes géographiques mises en avant durant les entretiens se rapprochent de l'idée de la démarche d'enquête.

Les six points ci-dessous représentent les aspects de la démarche qui ont été mentionnés plusieurs fois par les interviewés :

- Réfléchir et capacité de réflexion
- Laisser les élèves faire des choses par eux-mêmes
- Analyse de documents, observation, comparaison
- Mettre en relation les choses, faire des liens
- Faire des hypothèses et des constats
- Chercher les causes, trouver les conséquences, enquêter, démarche d'enquête

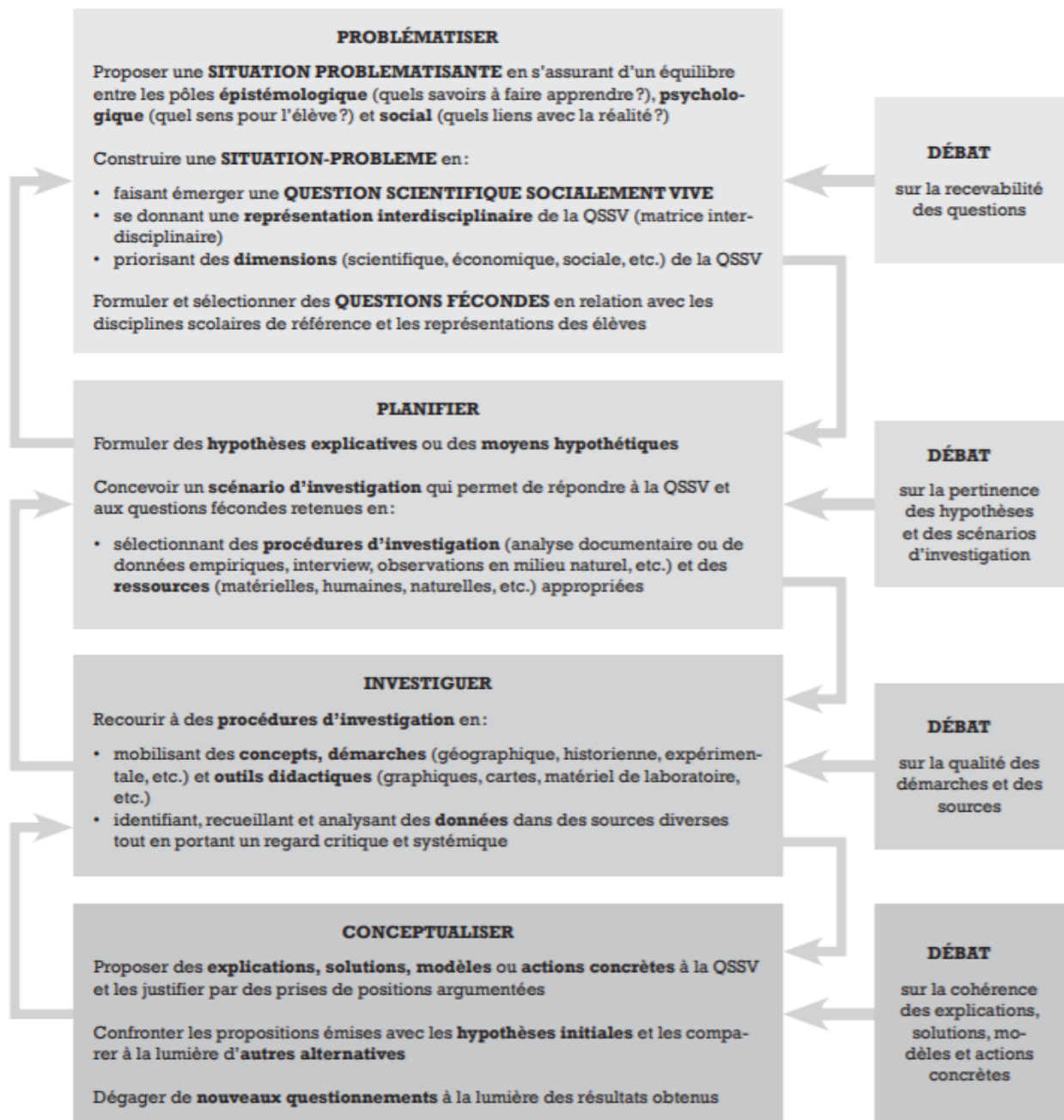


Figure 27 : Démarche d'enquête selon Roy et Gremaud (2017)

Il a été choisi de laisser au maximum les élèves réfléchir par eux-mêmes, dans l'intérêt de développer leur capacité de réflexion. Cela leur permet de créer une problématique en lien avec un sujet à l'aide de différents documents. L'analyse de documents est très importante en géographie, car de nombreux sources et formats différents peuvent être utilisés ; à travers l'observation, les élèves créent des représentations de l'espace qu'ils peuvent comparer à la réalité et à d'autres représentations visuelles par exemple. La géographie est une science au carrefour des sciences humaines et des sciences naturelles ; il est important que les élèves arrivent à faire des liens entre les différentes sphères pour comprendre les problématiques géographiques. Dans la démarche proposée, il a été choisi de mettre en avant les causalités et les relations entre le monde naturel et le monde social en proposant toujours des problématiques sociales dans la partie environnement naturel et vice versa. Le but est de laisser les élèves déterminer les liens qui unissent différents phénomènes ainsi que les relations de cause à effet. Les démarches développées dans le matériel didactique proposé sont toujours basées sur l'analyse de documents géographiques variés pour susciter plus facilement le questionnement et la problématisation par les élèves seuls ou en groupe. Ce travail permet aux élèves de créer par eux-mêmes des hypothèses sur les causes et les conséquences des problématiques développées. Il est proposé aux élèves à la fin de chaque chapitre, hormis l'introduction, de rédiger un constat succinct qui résume les problématiques qu'ils ont soulevées lors du chapitre. Chaque élève rédige son propre constat par rapport à son ressenti et à ce qu'il a choisi de mettre en avant. L'investigation, comme proposée par Roy et Gremaud (2017), laisse les élèves enquêter sur la problématique à l'aide des divers documents déjà mentionnés ci-dessus pour chercher les causes et les conséquences d'une situation. Cela leur permet de se projeter et de développer des scénarios futurs (Roy, Pache & Gremaud, 2017) dans une démarche d'EDD.

Le choix de la démarche s'est donc appuyé sur deux bases : premièrement une base théorique à travers l'idée de la démarche d'enquête (Roy, Pache & Gremaud, 2017 ; Roy & Gremaud, 2017, Simmoneaux, 2019) et deuxièmement l'expertise des spécialistes et enseignants interviewés. De ce fait, la démarche choisie est une démarche d'enquête qui a été adaptée au sujet choisi en suivant les conseils des personnes du « terrain ».

7. RÉALISATION D'UN ÉCHANTILLON

Afin de poursuivre l'objectif 4, un échantillon de matériel didactique a été créé afin d'illustrer la proposition qui a été développée dans le chapitre précédent. Comme mentionné au point 6.2, chaque chapitre est séparé en cinq parties : le matériel pour les élèves, la documentation pour les enseignants, les ressources numériques, les activités et les excursions. Il a été choisi de réaliser l'entier du chapitre introductif, car c'est sur cela que se basent tous les autres chapitres. Le matériel pour les élèves, pour les enseignants ainsi que les ressources numériques et les activités ont donc été réalisées pour ce chapitre. Aucune excursion n'est proposée en lien avec le chapitre introductif, ce dernier n'ayant pas une thématique spécifique. De plus, il est conçu pour être utilisé avec un ou plusieurs des autres chapitres qui eux ont des propositions d'excursions. Afin de tout de même réaliser des propositions d'excursions, le choix a été fait de créer un tel document pour un autre chapitre que l'introduction ; il s'agit du chapitre 4 « Eau : rivières et glaciers ». Les ressources numériques n'ont pas été réalisées car, comme leur nom l'indique, elles sont accessibles en ligne. Il est donc nécessaire d'avoir une plateforme de diffusion pour les stocker, ce que nous n'avons pas pour l'instant car ce matériel est encore uniquement sous forme d'échantillon.

7.1. CONCEPTION GRAPHIQUE

Dans l'intention de créer une unité au sein des différents chapitres, un concept graphique a été choisi : toutes les parties de chaque chapitre se baseront sur le même type de mise en page et d'en tête. Il est également important de s'appuyer sur le matériel déjà utilisé, ici les MER. Afin de faire le lien avec le livre de l'élève, un logo a été défini pour le matériel didactique sur le thème de la montagne, ce dernier est présent sur chaque fiche comme c'est le cas dans les MER, ainsi que sur tous les documents destinés aux enseignants. Cela permet de se rendre compte que l'on est toujours en train de parler de la même thématique. La figure 28 montre l'en-tête de l'introduction avec le logo, à droite, le titre en haut à gauche et en dessous le premier sous-titre.



Figure 28 : Échantillon de matériel didactique, en-tête des fiches de l'élève du chapitre « Qu'est-ce qu'une montagne »

Chaque chapitre possède le même en-tête, ainsi que le même format de sous-titre avec, néanmoins, chaque fois un code couleur différent. Pour l'introduction, la couleur choisie est le kaki, pour les thématiques de la partie « Environnement naturel » chaque chapitre a sa propre couleur dans un dégradé de bleu et de vert et pour les chapitres de la partie sociétés humaines il s'agit d'un dégradé de jaune et de rouge. Le but des dégradés de couleur est de regrouper visuellement les chapitres qui sont liés et créer une continuité. Ci-après est présenté l'en-tête du chapitre 4 (Fig. 29). Pour les chapitres autres que l'introduction, le numéro du chapitre est affiché dans le logo situé à droite. Les couleurs permettent de structurer l'information : le titre principal est de couleur plus foncée que les sous-titres

par exemple. De même que les exercices sont toujours signalés par un numéro de la couleur de l'entête afin de les faire ressortir. Chaque chapitre a donc deux couleurs principales – pour l'introduction le kaki et le vert clair – qui sont présentes tout au long du chapitre et structurent les textes et les images. Outre ces deux couleurs, une troisième couleur, complémentaire aux deux autres, apparaît de temps à autre dans le chapitre pour mettre en avant certaines informations.



Figure 29 : Échantillon de matériel didactique, en-tête des propositions de sorties du chapitre « D'où vient l'eau du Lac Léman »

7.2. LIVRE ET FICHES DE L'ÉLÈVE

L'introduction (Annexe 3a) a été réalisée en une seule version, celle où le livre et les fiches sont combinés en un seul document. Le but étant de réaliser un échantillon pour illustrer la proposition, il n'était pas nécessaire de réaliser la seconde version.

Ce chapitre se présente sous la forme de six pages séparées en quatre thèmes ; il est volontairement court pour pouvoir être utilisé seul sur deux périodes environ. Il a seulement pour but d'introduire le sujet et ne va donc pas dans l'approfondissement, ce qui explique son format. Les quatre thèmes développés dans ce chapitre sont les suivants :

- La Suisse un pays de montagnes
- Dessine-moi une montagne ...
- Quelques définitions
- Différentes régions de montagne

Ce chapitre contient de nombreuses cartes (Fig. 30), car la géographie en général et dans le PER est une science qui étudie l'espace. Il a donc été choisi d'illustrer tous les chapitres avec des cartes, chaque fois différentes afin d'enseigner l'étude des cartes et de l'espace. Tout au long du chapitre, différents lieux sont abordés et localisés, comme il est possible de le voir sur l'image ci-contre : la Pointe Dufour, plus haute montagne de Suisse est nommée, localisée et son altitude est donnée. Puis, plus loin, les élèves ont l'occasion de noter quelques caractéristiques de la montagne que l'enseignant leur aura données. L'approche par des lieux remarquables permet

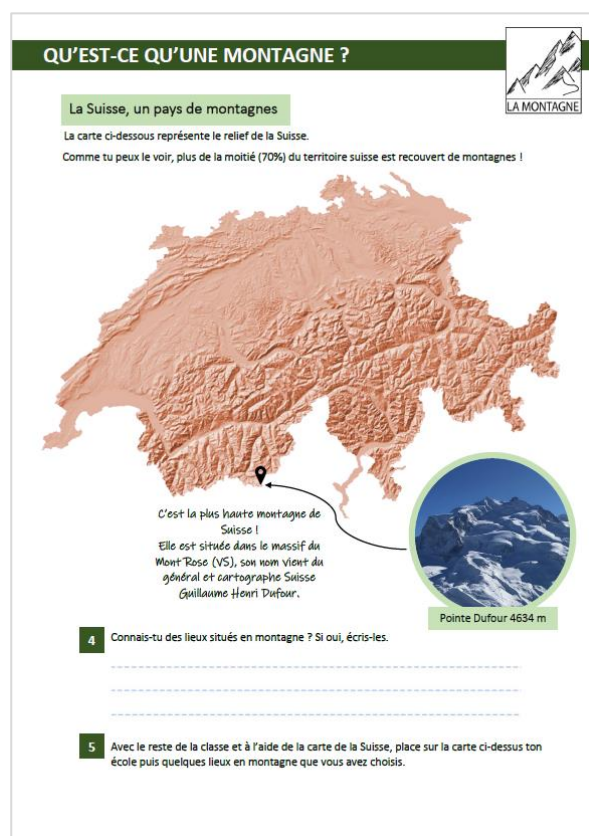


Figure 30 : Échantillon de matériel didactique, introduction, livre et fiches de l'élève, p.2. Document complet en taille réelle dans l'annexe 3a

d'attirer l'attention des élèves sur ces lieux, qui les aident à construire leur représentation de l'espace suisse. L'utilisation d'une police différente pour certaines informations permet également d'attirer l'attention et de rendre le texte plus aéré et facile à lire.

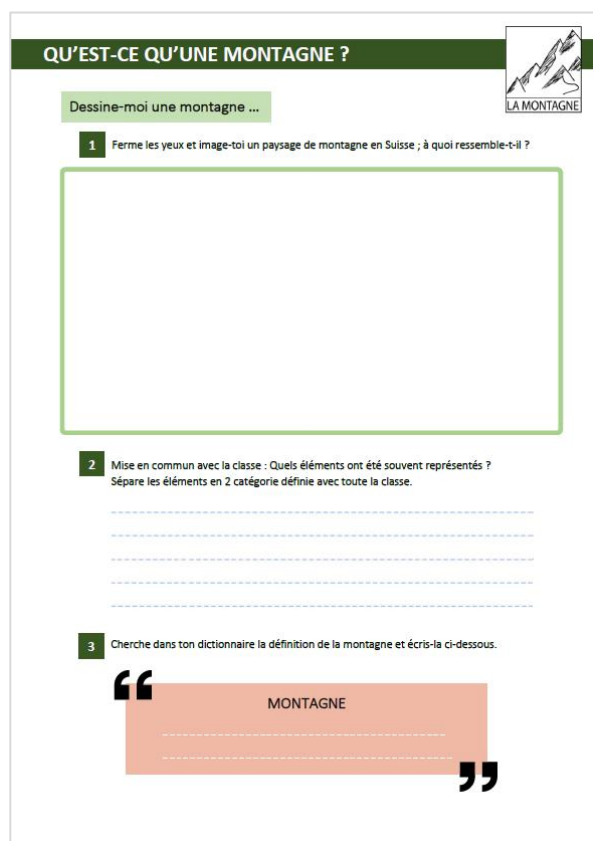


Figure 31 : Échantillon de matériel didactique, introduction, livre et fiches de l'élève, p.1. Document complet en taille réelle dans l'annexe 3a

La figure 31 présente une des fiches destinées aux élèves. L'en-tête reste le même sur toutes les fiches, il est suivi d'un sous-titre présentant la thématique de la fiche de façon ludique. Les exercices sont introduits par un chiffre encadré et une explication en gras afin d'attirer l'attention. Les lignes de réponses sont du même format que celles dans les MER afin de rappeler leur fonction. La définition de la montagne est mise en avant grâce à la couleur complémentaire qui l'encadre ; cette couleur est présente plusieurs fois tout au long du chapitre. Le système des guillemets entourant la définition permet de définir qu'il s'agit d'une citation.

Toujours pour structurer les textes des fiches et du livre de l'élève il a été choisi d'effectuer le plus possible une partition de l'information afin d'éviter d'avoir de longs textes à lire. Les informations écrites sont donc le plus possible séparées dans des petits encarts et illustrées avec des images, des cartes ou d'autres documents visuels. L'importance du visuel a été maintes fois mentionnée lors des entretiens ; il était donc très

important de poursuivre dans cette direction en proposant du matériel avec de nombreuses illustrations et cartes. Ces documents permettent de mettre en œuvre la démarche choisie qui est basée sur une démarche d'enquête et qui demande aux élèves d'analyser et d'observer des documents divers et variés. L'autonomie et la réflexion sont mises en avant, par exemple en laissant les élèves dessiner leur vision ou définition de la montagne ou en leur demandant de nommer les lieux en montagne qu'ils connaissent. Cette première partie introductive ne peut pas développer toutes les facettes de la démarche d'enquête car elle a pour but de poser les bases théoriques ; les autres chapitres seront vraiment développés comme des enquêtes qui permettront aux élèves de faire des liens entre les choses, faire des hypothèses, trouver les causes et les conséquences d'un phénomène et surtout réfléchir par eux-mêmes.

7.3. DOCUMENT EXPLICATIF POUR LES ENSEIGNANTS ET PROPOSITION D'ACTIVITÉS

Les éléments visuels sont très présents dans les documents pour les élèves, mais également pour la documentation destinée aux enseignants pour les aider à enseigner le sujet aux élèves (Annexe 3b). Cette documentation est séparée en deux parties, une partie guide de déroulement de la séquence et une partie d'informations sur la thématique traitée. Comme pour les fiches de l'élève et tous les autres

documents, l'en-tête reste toujours le même afin de savoir à quel chapitre on se réfère. Les couleurs et la forme des titres et sous-titres sont également semblables à celles des fiches.

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ? – DOC. ENSEIGNANTS

Dessine-moi une montagne

1. Pour l'exercice 1, laisser les élèves dessiner de manière individuelle pendant 5 minutes en précisant qu'ils ont 5 minutes et qu'ils doivent s'appliquer car les dessins vont être affichés au tableau plus tard

2. Demander aux élèves de venir afficher leurs feuilles au tableau ou de lister ce qu'ils ont représenté

3. Noter au tableau les éléments qui reviennent souvent

4. Laisser le temps aux élèves de noter quelques-uns de ces points

5. Demander leur de réfléchir comment on pourrait séparer ces éléments en deux catégories

6. Proposer de séparer les objets entre éléments naturels et aménagements humains

7. Laisser les élèves entourer d'une couleur les éléments naturels et d'une autre couleur les aménagements humains

8. Demander aux élèves de prendre leur dictionnaire et de chercher la définition de la montagne puis de la noter

Le Suisse un pays de montagnes

1. Introduire la page avec la carte en relief de la Suisse
 → RN1 : Carte du relief de la Suisse à projeter en plus grand
 → RN2 : Google Earth, les montagnes depuis l'espace

2. Les laisser lire le texte sur la pointe Dufour
 → RN3 : Ascension de la Pointe Dufour

3. Laisser les élèves observer la carte et répondre à la première question seuls ou à deux pendant quelques minutes

4. Mettre en commun les réponses des élèves au tableau

5. Choisir quelques lieux et les localiser sur la carte de la Suisse en relief avec les élèves, à l'aide de la carte de la Suisse affichée en classe

Figure 32 : Échantillon de matériel didactique, introduction, documentation pour les enseignants, p.2. Document complet en taille réelle dans l'annexe 3b

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ? – DOC. ENSEIGNANTS

Informations sur la thématique

Dessine-moi une montagne

L'importance des représentations de la montagne : en Suisse tout le monde connaît les montagnes, mais pas de la même façon. Certains la voient de loin, certains y vivent, certains y vont en vacances. On a tous, dans notre tête, une représentation différente des lieux que l'on connaît ou que l'on ne connaît pas.

Exemple :

- X a dessiné des pistes de ski et des remontées mécaniques parce qu'il va seulement en montagne pour skier.
- Y, par contre a seulement dessiné un liseré du paysage comme les montagnes que l'on voit de loin depuis le bord du Léman parce qu'il ne va jamais en montagne et ne les voit que depuis là.
- Z a dessiné des marmottes et des chamois parce qu'une fois il en a vu en allant marcher en montagne avec sa famille.

Pourtant, ils ont tous eu les mêmes signes ; ils ont juste une représentation différente de la montagne.

La Suisse, un pays de montagnes

En Suisse, la répartition des zones naturelles se fait comme ceci :

- Moyen Pays 26%
- Jura 10%
- Alpes 64%

Entre le Jura et les Alpes la Suisse à plus de 70% de son territoire recouvert de montagnes. Il n'y a pas de définition universelle de la montagne ou du terme « région de montagne » pour délimiter ses contours. Selon la définition choisie par l'Office fédéral de la statistique, la Suisse compte 71% de son territoire en région de montagne, qui est calculé comme ceci (OFS, 2019) :

« La définition statistique des régions de montagne est basée sur une grille hectométrique des altitudes et un modèle numérique de terrain. La première étape de celui-ci consiste à identifier les hectares de montagne sur la base de critères d'altitude et de pente. Les résultats de cette première phase sont ensuite ramenés à l'échelle de la commune. Une commune des régions de montagne est une commune dont la majeure partie du territoire se situe à une altitude élevée ou en terrain escarpé. »

Figure 33 : Échantillon de matériel didactique, introduction, documentation pour les enseignants, p.4. Document complet en taille réelle dans l'annexe 3b

Le guide commence par une indication de durée de la séquence puis quelques informations générales sur son déroulement ou son insertion au sein du programme du PER. Les objectifs du PER développés dans la séquence sont listés ainsi que les objectifs généraux du chapitre. Puis, le déroulement de chaque sous-thème du chapitre est présenté à l'aide d'une image de la fiche correspondante (Fig. 32) afin de toujours savoir où l'on en est. Les ressources numériques en lien avec chaque étape sont mentionnées en dessous de l'étape correspondante par une flèche et la mention RN, suivie du numéro de la ressource. Cette partie a pour but de guider les enseignants ; en effet, lors des entretiens, ils ont souvent dit qu'il était parfois compliqué de savoir où voulait en venir la personne qui a créé la fiche. Ce n'est qu'en regardant le corrigé qu'ils comprenaient ce que les élèves étaient censés faire.

Le guide permet donc d'expliquer comment se déroule la séquence ; la seconde partie donne des informations complémentaires sur le sujet, en addition aux textes déjà présents sur les fiches (Fig. 33). Toutes les images des fiches sont présentes dans le guide et commentées ; les enseignants peuvent ainsi choisir s'ils veulent ou non donner les informations du guide, ou une partie de celles-ci, aux élèves. Il s'agit également de donner quelques informations de compréhension pour les enseignants au cas où ils ne connaîtraient que peu le sujet ou si un élève pose une question un peu plus poussée. Certaines informations peuvent être données à l'oral par l'enseignant pour compléter ce qui est déjà donné dans les fiches ou expliciter un point de façon plus approfondie.

Ces documents explicatifs sont complétés par des propositions d'activités à réaliser en même temps que la séquence (annexe 3c). Pour l'introduction, trois activités sont proposées ; comme il s'agit du chapitre introductif les activités sont assez générales et souvent interdisciplinaires ; deux activités sont liées aux activités manuelles et créatrices. Au début de chaque proposition, la durée de la séquence est mentionnée tout comme l'interdisciplinarité possible s'il y en a une. Les activités ne sont bien sûr pas nécessaires à la compréhension du chapitre, mais sont toujours en lien avec le thème. Pour l'introduction, deux activités sur trois sont interdisciplinaires car au second cycle les enseignants sont souvent généralistes ; ils enseignent plusieurs matières différentes, ce qui leur permet de lier les disciplines entre elles. Pour chaque activité, le matériel nécessaire et la réalisation pas à pas sont décrits pour permettre à l'enseignant de la réaliser facilement avec les élèves. In fine, il serait intéressant de tester chaque activité et d'ajouter des illustrations des étapes de réalisation et du résultat final. Cette étape n'a pas pu être réalisée étant donné les contraintes de temps inhérentes à ce travail ; les activités n'ont donc pas été testées.

7.4. SORTIES

Comme mentionné plus tôt, il n'y a pas de sorties spécifiques liées à l'introduction, pour pallier cela, des propositions de sortie ont été réalisées pour le chapitre 4 « *Eau : rivières et glaciers* » (annexe 3d). Ces documents sont surtout composés d'information qui peuvent évoluer, cela est donc mentionné en haut du document. Il est fortement conseillé aux enseignants de vérifier si cette activité existe toujours ou si les conditions ont changé, en allant sur le site internet mentionné en bas de chaque sortie. Le document des sorties suit le même schéma que tous les autres documents au niveau de la couleur, des en-têtes et titres. Les sorties sont séparées en deux groupes dans ce chapitre : les sorties accompagnées et organisées, par exemple celles organisées par un parc naturel, et les sorties seules sur un chemin didactique. Au sein de ces groupes, les sorties sont regroupées par prestataire, comme il est possible de le voir sur la figure 34 avec les deux premières excursions guidées qui sont proposées par le Centre Pro Natura d'Aletsch. Pour les sorties guidées et les sorties seules, le lieu est chaque fois mentionné dans le titre afin que l'enseignant puisse rapidement se faire une idée de la distance à parcourir pour faire cette sortie. Chaque sortie est également accompagnée d'une image et de la description faite par l'association proposant l'excursion ou l'office du tourisme responsable du sentier didactique. Le lien vers le ou les sites internet dédiés est également à disposition pour que les enseignants puissent avoir toutes les informations sur la sortie. Concernant les

D'OÙ VIENT L'EAU DU LAC LÉMAN ? – SORTIES

4



Excursions organisées

Toutes les informations de ce document sont susceptibles de changer, il est vivement recommandé de consulter le site internet avant de prévoir une des excursions ci-dessous.

1 Centre Pro Natura d'Aletsch – Découverte du glacier d'Aletsch

Au cours d'une excursion impressionnante, vous randonnez le long du plus long glacier des Alpes et découvrez sa passionnante histoire ainsi que son avenir incertain. De plus, vous en apprenez davantage sur l'activité géologique du glissement de terrain actif à proximité de la réserve naturelle et vous avez l'opportunité d'apercevoir ce phénomène naturel impressionnant. Sur le chemin de la moraine, vous randonnez du lieu-dit Moosfluh jusqu'au « Bischofsitz ». À partir de là, le chemin vous mène à travers la réserve naturelle de la Forêt d'Aletsch, hébergeant les plus vieux aroles de Suisse (âgés de 800 à 1000 ans), pour rejoindre le Riederturka.



Prix : 23.- par élève + transport jusqu'à Môrel
<https://www.pronatura-aletsch.ch/fr/decouverte-du-glacier-d-aletsch>

2 Centre Pro Natura d'Aletsch – Le fascinant glacier d'Aletsch

Une excursion inoubliable, pour tous les âges, sur le Grand glacier d'Aletsch, le plus grand fleuve de glace des Alpes. Descendez avec nous depuis Moosfluh jusqu'au glacier et découvrez son histoire, son avenir et la puce des glaciers. L'excursion peut uniquement être réservée pour une journée entière et dure environ de 8h30 à 17h30. Le temps de marche est de 4h30 et est enrichi par des apports d'information adaptés à l'âge des participants, comprenant beaucoup de matériel illustratif. La visite sur le glacier est accompagnée par un guide de haute montagne. Aucune expérience spécifique en montagne n'est nécessaire.



Prix : 750.- + transport jusqu'à Môrel
<https://www.pronatura-aletsch.ch/fr/excursion-glacier-d-aletsch>

Figure 34: Échantillon de matériel didactique, Eau : rivières et glaciers, propositions de sorties, p.3. Document en entier et en taille réelle dans l'annexe 3d

excursions organisées, le prix est toujours mentionné. Pour les sentiers didactiques, il est chaque fois précisé s'il y a des panneaux didactiques et/ou des brochures à disposition, ainsi que le temps et la distance de marche.

Le but de ces propositions de sorties n'est pas de créer une liste exhaustive de toutes les excursions existant sur le thème du chapitre mais de proposer quelques exemples. Il a été choisi de ne pas proposer plus d'une dizaine de sorties par chapitre pour ne pas noyer les enseignants sous trop d'informations. Après avoir répertorié toutes les sorties en lien avec un chapitre, il a fallu sélectionner les plus pertinentes car il existe de nombreuses possibilités de sorties pour chacune des thématiques.

Cela s'est fait selon plusieurs critères. (i) La langue : ce matériel étant destiné aux écoliers du canton de Vaud, il est essentiel que l'activité ou l'excursion puisse se faire en langue française. (ii) La distance par rapport au canton de Vaud : il y a toujours au moins une sortie accompagnée et une proposition de chemin didactique situées sur le territoire cantonal, pour limiter les déplacements. Dans le cas du chapitre « *D'où vient l'eau du Lac Léman ?* », la majorité des sorties sont en Valais car il y a très peu de glaciers dans le canton de Vaud ; et le Valais étant bilingue, la plupart des excursions sont également disponibles en français. De plus, le canton possède de nombreux chemins didactiques liant la thématique de l'eau à celle des glaciers, ce qui est parfaitement dans la suite du matériel didactique proposé. (iii) La diversité : dans la mesure du possible, des sorties sont proposées dans plusieurs régions naturelles différentes et sur tous les thèmes développés dans le chapitre. Il est vrai que les excursions guidées sont peu variées pour le chapitre « *D'où vient l'eau du Lac Léman ?* », la majorité étant liée à la région d'Aletsch. Cela est dû au fait qu'il existe deux organismes bien reconnus d'éducation à la montagne en lien avec le glacier d'Altesch : Le centre Pro Natura d'Aletsch et le World Nature Forum de l'UNESCO. Il aurait été dommage de ne pas mettre en avant les activités de l'une ou l'autre de ces associations uniquement pour diversifier l'offre car leurs excursions et activités sont bien adaptées au chapitre et à l'EDD.

Tout comme les activités, les sorties ne sont pas nécessaires à la compréhension, mais sont de compléments intéressants qui peuvent aider à la compréhension.

8. PARTIE CONCLUSIVE

Nous pouvons tout d'abord conclure que l'objectif général de ce travail – *proposer un support didactique ainsi qu'un contenu et une démarche sur le thème de l'environnement de montagne* – est atteint. Une proposition basée sur les résultats d'une recherche documentaire et d'une série d'entretiens semi-directifs a été réalisée, ce qui a abouti à la création d'un échantillon du matériel didactique proposé. Ainsi, pour conclure, nous proposons de revenir sur les différents objectifs qui ont guidé ce travail puis d'aborder ses apports et perspectives.

8.1. RETOUR SUR LES OBJECTIFS

Les quatre objectifs énoncés au début de ce mémoire ont tous été remplis, notamment à travers l'utilisation de la méthode de Martin et al. (2010). Ce chapitre revient sur ces objectifs en discutant tant les aspects qui ont bien fonctionné que ceux qui ont été plus compliqués à réaliser.

Objectif 1 : Analyser l'enseignement de la géographie et la place de l'environnement de montagne dans le Plan d'Etude Romand (PER) ainsi que le matériel didactique préexistant sur le thème de la montagne

Ce premier objectif était essentiel pour poser les bases de ce travail, il a été réalisé à travers une recherche documentaire conséquente qui a été quelque peu compliquée pour certains points de l'objectif. L'enseignement de la géographie en Suisse est bien documenté pour tout ce qui concerne le siècle passé. Cependant il existe encore peu de documentation scientifique spécifiquement sur l'enseignement de la géographie dans le Plan d'Étude Romand, ce dernier étant assez récent. Cette analyse s'est donc basée sur des ressources académiques assez limitées. Il en est de même pour l'analyse du PER sous l'angle de la montagne. Cependant, ces deux aspects ont pu être traités de façon plus approfondie à travers une analyse poussée du PER lui-même. Cela a permis de mettre en place une réflexion sur l'intégration du matériel didactique sur le thème de la montagne au sein du PER.

Le PER reste un document très conséquent et destiné à des spécialistes de l'éducation ou à des enseignants, il a donc été particulièrement compliqué à exploiter. Son analyse sous l'angle de la montagne n'est donc sûrement pas exhaustive. Cette problématique est la même pour l'analyse des ressources externes au PER sur le thème de la montagne ; comme expliqué au chapitre 4.4, il est compliqué de recenser toutes les ressources existantes. Malgré ces différentes difficultés, la réalisation de cet objectif a permis de créer une vue d'ensemble intéressante et de bien contextualiser la thématique abordée dans ce travail.

Objectif 2 : Interroger différents acteurs de la montagne et de l'enseignement afin d'évaluer les besoins relatifs à l'éducation à la montagne des divers acteurs concernés

Il était indispensable de mener une enquête sur le terrain afin d'adapter au mieux la proposition de matériel didactique aux besoins et attentes des différents acteurs concernés. L'avis des

enseignants est très important dans ce travail, car ce sont eux qui auront l'occasion d'utiliser le matériel didactique, cependant, à cause de diverses contraintes (chapitre 4.4.), seuls trois enseignants ont pu être interrogés. L'échantillon n'est pas représentatif, mais reste très expressif, car tous ont un fort intérêt pour la montagne. Pour les spécialistes, le choix des interviewés est assez subjectif. Ils ont, comme pour les enseignants, tous ou presque un rapport avec la montagne. Ils étaient donc tous intéressés par le projet que nous proposons et peu d'avis négatifs ont été relevés. Toutefois, le choix était délibéré, car la notion même de spécialistes implique qu'ils aient des connaissances poussées dans le sujet.

Les résultats des entretiens, avec les enseignants ou les spécialistes, ont dépassé nos attentes. Ils se sont révélés être une ressource précieuse. Leur intérêt pour ce travail a été très important et a permis d'avoir de nombreux résultats intéressants sur lesquels se baser pour la réalisation des deux objectifs suivants.

Objectif 3 : Choisir des sujets, des démarches et des supports qui s'insèrent dans le PER et qui suivent les recommandations des acteurs interrogés sans créer une redondance avec le matériel déjà existant

Certains choix ont été plus compliqués à effectuer que d'autres. Pour certains les réponses des interviewés étaient quasiment toutes similaires et en accord avec le PER, pour la démarche par exemple. Pour d'autres il a fallu effectuer une balance entre les différents résultats et choisir quel avis pouvait être considéré comme plus pertinent. Concernant le choix du contenu, nous avons dû nous baser sur nos connaissances de géographe pour déterminer quelles thématiques devraient, ou non, faire partie de la proposition de matériel didactique. Concernant la forme, une pesée des intérêts a eu lieu entre l'avis des spécialistes et celui des enseignants, tout en prenant en compte les différents objectifs et outils développés dans le PER.

Tous les choix effectués afin d'atteindre cet objectif ont été faits sur la base des résultats des deux méthodes qualitatives employées dans ce travail. Cependant, certains sont plus subjectifs que d'autres, car les résultats étaient contradictoires. Toutefois, tout a été fait pour que ces choix permettent de faire la proposition de matériel didactique la plus adaptée au PER et aux besoins des futurs utilisateurs.

Objectif 4 : Proposition de matériel didactique et création d'un échantillon

La proposition de matériel didactique s'est faite simplement grâce aux choix effectués ci-dessus, bien sûr elle ne conviendra pas à tout le monde, mais il s'agit, selon nous, du meilleur compromis que nous pouvions proposer selon les résultats obtenus.

Le passage de la théorie à la pratique a été un peu plus compliqué. Il est assez aisé de proposer du contenu et une démarche, cependant la mettre en forme reste plus compliqué. C'est pour cette raison que seul un échantillon a été réalisé et non pas tout le matériel didactique proposé. Cet échantillon est issu d'un travail de géographe et non pas d'enseignant ou de didacticien. Il s'agit d'une ébauche qui nécessite donc une évaluation de la part de spécialistes de l'enseignement avant de pouvoir être utilisée.

8.2. APPORTS ET PERSPECTIVES

Ce travail a amorcé une réflexion sur l'enseignement de la géographie dans le cadre du Plan d'Étude Romand mais également avant la mise en place de ce dernier. En Suisse, l'enseignement de cette discipline, ainsi que ses outils et méthodes, a beaucoup évolué dans le temps. Aujourd'hui le PER apporte sa propre vision novatrice. Celle-ci a longuement été analysée sous l'angle de l'éducation à l'environnement de montagne. Il en est ressorti qu'il est tout à fait envisageable de traiter de ce sujet en restant dans le cadre défini par le PER, tout en intégrant de nouvelles thématiques, tant en sciences humaines que naturelles. Ce travail propose un exemple concret et réalisable de complément au programme de géographie sur la thématique de la montagne, poursuivant les objectifs du plan d'étude. Ce travail a également montré que la méthodologie de Martin et al. (2010) destinée à la médiation scientifique peut tout à fait être adaptée à la médiation en milieu scolaire, après ajout d'un paramètre. Cette méthode modifiée pourrait donc servir de base pour la réalisation d'autres supports didactiques de médiation scolaire ou d'éducation à l'environnement.

De nombreuses perspectives s'offrent à nous pour la suite de ce travail. Premièrement il s'agirait de réaliser l'entier des fiches. Il s'agit d'un travail long et fastidieux qui demande donc des garanties que le matériel pourra être diffusé et utilisé. Il faudrait donc, avant de réaliser l'entier des fiches, tester l'échantillon auprès d'enseignants puis d'élèves afin de voir s'il est utilisable. Suite à cela, il serait intéressant de contacter la Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP) qui est en charge du PER afin de savoir s'ils seraient prêts à diffuser ce matériel sur la plateforme du PER ou d'une autre manière. Il est important que le matériel créé soit accepté au sein de la CIIP. Si c'est le cas, mais qu'ils ne souhaitent pas le diffuser ou l'héberger sur leur plateforme, un site internet propre pourrait être créé. Celui-ci pourrait être diffusé soit à travers l'association Éducation 21, soit en contactant les chefs de file de géographie des établissements du canton afin qu'ils le transmettent à leurs collègues.

Après la réalisation du matériel, mais avant la diffusion il est important d'évaluer le matériel, premièrement par des enseignants qui corrigeront les fiches, mais également la documentation qui leur est destinée, et deuxièmement par des élèves. Cette étape est primordiale afin que le matériel soit adapté aux élèves et aux enseignants et qu'il puisse in fine être diffusé largement. La diffusion pose la question de l'actualisation du matériel. Il serait intéressant de pouvoir mettre à jour les fiches régulièrement, par exemple celles contenant des données de population ou de densité. De même pour les propositions de sorties qui devraient être vérifiées au moins chaque année. Il y a donc toute une problématique de gestion à long terme du matériel didactique qui demande de nombreuses ressources en temps et en argent.

Les perspectives ouvertes par ce travail sortent largement du cadre d'un mémoire de master, mais ouvrent de nombreuses possibilités de valorisation. Il y a un grand potentiel qui pourrait être développé dans les années à venir, même de façon plus large que ce qui a été proposé dans ce travail. Il est possible d'imaginer un module totalement transversal aux différentes disciplines scolaires qui enseigne l'environnement de montagne, à travers tous ses aspects, dans l'optique d'une éducation en vue d'un développement durable.

BIBLIOGRAPHIE

Académies suisses des sciences (2016), Coup de projecteur sur le climat suisse. Etat des lieux et perspectives. Swiss Academies Reports 11 (5)

Arnet, M. (2000). Le concordat sur la coordination scolaire du 29 octobre 1970. *Genèse-Historique-Commentaires*. Berne: CDIP/EDK.

Audigier, F. (2015). Éducation à... et préparation à la vie. *Sciences de la nature et de la société dans une école en mutation*, 25-35.

Audigier, F., Sgard, A., & Tutiaux-Guillon, N. (2015). Sciences de la nature et sciences du monde social: Quelles recompositions disciplinaires pour former au monde de demain?. *Sciences de la nature et de la société dans une école en mutation*, 11-24.

Badoux, H., & Onde, H. (1971). *Une terre, ses origines, ses régions*. Encyclopédie illustrée du Pays de Vaud (Vol. 2). 24 Heures.

Bailly, A. et Beguin H. (1998). *Introduction à la géographie humaine*. Paris : A. Colin.

Bätzing, W., & Rougier, H. (2005). *Les Alpes, un foyer de civilisation au coeur de l'Europe*. Le Mont s/Lausanne: LEP - Loisirs et pédagogie.

Beaud, S., & Weber, F. (2003). Guide de l'enquête de terrain: produire et analyser des données ethnographiques. La découverte.

Bertschy, F., Gingins, F., Künzli, C., Di Giulio, A., & Kaufmann-Hayoz, R. (2007). L'éducation au développement durable dans la scolarité obligatoire. *Rapport final relatif au mandat d'expertise de la CDIP:«Le développement durable dans la formation de base-Précision des concepts et adaptation de l'apprentissage scolaire.»*. Berne: CDIP.

Bonvin, M., & Jacquod, P. (2018). *Réchauffement climatique et transition énergétique*, Eau énergie air, 110, 1, pp. 13-17.

Broc, N. (1974). L'établissement de la géographie en France; diffusion, institutions, projets (1870-1890). In *Annales de géographie* (Vol. 83, No. 459, pp. 545-568). Société de géographie.

Brunet, R. et al. (1992). *Les mots de la géographie : dictionnaire critique*. Paris : La Documentation Française.

Burky, C. (1931). L'enseignement de la géographie à Genève. *Le Globe. Revue genevoise de géographie*, 70(1), 287-301.

Calixte, E., Zeimetz, F., Manso, P., Schleiss, A., & Fauriel, J. (2017). *Impacts du changement climatique sur la production hydroélectrique alpine: comment une nouvelle retenue à Oberaletsch pourrait garantir la gestion durable des installations existantes* (No. CONF, pp. 445-456). Société hydrotechnique de France.

CDIP. (2007). *Accord intercantonal sur l'harmonisation de la scolarité obligatoire du 14 juin 2007*. Berne: CDIP

CDIP. (2011) *L'Accord intercantonal du 14 juin 2007 sur l'harmonisation de la scolarité obligatoire (Concordat HarmoS). Commentaires, genèse et perspectives, instruments*. Berne : CDIP

Centlivres, P. (2006). *Expositions nationales et nation helvétique: la quête d'identité* (No. XLIV-135, pp. 123-143). Librairie Droz.

CIIP (Conférence Intercantonale de l'Instruction Publique de la Suisse romande et du Tessin). (2011). *Le PER, c'est quoi ?*. Neuchâtel : Secrétariat général de la CIIP

CIIP (Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin). (2010). *Plan d'études romand*. Neuchâtel: Secrétariat général de la CIIP

Chevalier, J. P. (2009). Enseigner de la géographie aux jeunes écoliers du primaire en France: quelques repères chronologiques. *Historiens et géographes*, (406), 35-39.

Clément, S. (2014). Introduction du PER dans l'Espace BEJUNE. *Enjeux pédagogiques : Bulletin de la haute école pédagogique de Berne, du Jura et de Neuchâtel*, 23.

Clivaz, C., Gonseth, C., & Matasci, C. (2015). *Tourisme d'hiver: le défi climatique*. PPUR Presses polytechniques.

Convention alpine (2006). *Changement du climat dans l'espace alpin. Effets et défis*. Vienne, Convention alpine.

Debarbieux, B. (2013). Le paysage alpin, impossible bien commun de la Suisse et des Suisses?. *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, (Hors-Série).

de Claparède, A. (1896). Coup d'œil sur la Société de géographie de Genève depuis sa fondation (1858-1896). *Le Globe. Revue genevoise de géographie*, 35(1), 1-46.

De Martonne, E. (1930). Une nouvelle géographie et un atlas de la Suisse. In *Annales de géographie* (Vol. 39, No. 220, pp. 421-422). Société de géographie.

Einhorn, B., Eckert, N., Chaix, C., Ravanel, L., Deline, P., Gardent, M., ... & Schoeneich, P. (2015). Changements climatiques et risques naturels dans les Alpes. Impacts observés et potentiels sur les systèmes physiques et socio-économiques. *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, (103-2).

Ferrario, E., & Price, M. (2014). Should I stay or should I go?. Les facteurs de décision d'un retour dans la région montagnarde d'origine des jeunes diplômés alpins. *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, (102-4).

Ferretti, F. (2013). Géographie, éducation libertaire et établissement de l'école publique entre le 19e et le 20e siècle: quelques repères pour une recherche. *Le cartable de Clio, revue suisse sur les didactiques de l'histoire*, 13, 187-199.

- Giglio, M., Melfi, G., & Matthey, M. P. (2012). Adhésion aux réformes éducatives en cours et répercussions prévues dans l'activité de formation des enseignants. *Actes de la Recherche*, (9), 97-116.
- Giglio, M. (2014). Un espace d'expérimentation et d'observation pédagogique dans la formation des enseignants. *Enjeux pédagogiques : Bulletin de la haute école pédagogique de Berne, du Jura et de Neuchâtel*, 23,
- Gobet, L. (1905, May). La carte murale de Suisse et l'enseignement de la géographie. In *Annales de Géographie*(Vol. 14, No. 75, pp. 271-274). Armand Colin.
- Gœgg, E. (1892). W. Rosier. Géographie générale illustrée: L'Europe. *Le Globe. Revue genevoise de géographie*, 31(1), 176-177.
- Groupement suisse pour les régions de montagne (2017). *Les régions de montagnes suisses 2018 : Faits et chiffres* (n°239), Berne
- Hertig, P. (1989). Tendances de la géographie scolaire en Suisse romande: quelques réflexions d'ordre didactique. *Geographica Helvetica*, 44(1), 46-52.
- Hertig, P. (2013). La géographie dans le Plan d'études romand. *GeoAgenda* 1/2013, 14-19.
- Hertig, P. (2015). Approcher la complexité à l'École: enjeux d'enseignements et d'apprentissages disciplinaires et interdisciplinaires. *Sciences de la nature et sciences de la société dans une école en mutation. Fragmentations, recompositions, nouvelles alliances*, 125-137.
- Hertig, P. (2018). Géographie scolaire et pensée de la complexité. *L'information géographique*, 82(3), 99-114.
- Hofstetter, R. (2012). La Suisse et l'enseignement aux XIXe-XXe siècles. Le prototype d'une «fédération d'États enseignants»? *Histoire de l'éducation*, (134), 59-80.
- Huber, B. (1997). Une étape déterminante dans l'évolution de l'enseignement de la géographie: J.-H. Pestalozzi à Yverdon (1805-1825). *Geographica helvetica*, 52(4), 129-132.
- Huber, B. (2003). Enseignement de la géographie de L. Daneau à W. Rosier: trois siècles et demi de matériel didactique. *Le Globe. Revue genevoise de géographie*, 143(1), 59-82.
- Imhof, E. (1966). La cartographie en Suisse aujourd'hui. Dans Piveteau, J. L. (éd). *La recherche géographique en Suisse* (Vol. 84). Presses Univ. Franche-Comté.
- Isnard, H. (1975). L'espace du géographe. In *Annales de géographie* (Vol. 84, No. 462, pp. 174-187). Société de géographie.
- Jenni, P., Mauron, A., Pache, A. & Solliard, A. (2016). *Géographie 7-8: une Suisse au pluriel. Fiches de l'élève : sciences humaines et sociales, cycle 2*. (OCLC: 1041310671).
- Jenni, P., Mauron, A., Pache, A. & Solliard, A. (2016). *Géographie 7-8: une Suisse au pluriel. Livre de l'élève : sciences humaines et sociales, cycle 2*. (OCLC: 1041310671).
- Lyon, A. C. (2006). Décision No 102: Accès aux données du système scolaire à des fins de recherche. URL: http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/organisation/dfj/cd/fichiers_pdf/Decision_1_2.

- Marthaler, M. (1998). Le Cervin est-il Africain?. *Réunion des Sciences de la Terre*.
- Martin, S., Regolini-Bissig, G., Perret, A. et Kozlik, L. (2010). Elaboration et évaluation de produits géotouristiques. *Téoros, Géotourisme*, 29, 2, 55-66.
- National Centre for Climate Services (NCCS) (2018). *CH2018 Scénarios climatiques pour la Suisse*. Zürich : National Centre for Climate Services (NCCS).
- Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse (2014). *Scénarios climatiques Suisse –un aperçu régional*. Berne : Office fédéral de l’environnement (OFEV).
- Office Fédéral de l’environnement (2004). *Régions biogéographiques de Suisse (CH)*. Berne : Confédération Suisse.
- Ozenda, P. (2002). *Perspectives pour une géobiologie des montagnes* (Collection biologie. Presses polytechniques et universitaires romandes).
- Pache, A. (2015). Enseigner la géographie à l'école primaire avec les moyens d'enseignement romands. *GeoAgenda*, 1, 24-30. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/553>
- Pache, A., Breithaupt, S., & Cacheiro, J. (2018). Former à l’enseignement d’une géographie renouvelée à l’école primaire. L’exemple des Lesson Study. *L'information géographique*, 82(3), 115-131.
- Pache, A., Hertig, P., & Curnier, D. (2016). Approches de la complexité dans le contexte de l’éducation en vue du développement durable: quelles perspectives pour la didactique de la géographie?. *Les Sciences de l'éducation-Pour l'Ere nouvelle*, 49(4), 15-40.
- Pellaud, F., Rolle, L., Gremaud, B., & Bourqui, F. (2012). L’éducation en vue d’un développement durable : enjeux, objectifs et pistes pratiques interdisciplinaires. *Revue de l'interdisciplinarité didactique*, 2(1), 19-55.
- Perrin-Malterre, C. (2016). Processus de diversification touristique autour des sports de nature dans une station de moyenne montagne. *Mondes du tourisme*, (11).
- Raffestin, C., & Lévy, B. (1998). Epistémologie de la géographie humaine. Dans Bailly, A. (éd). *Les concepts de la géographie humaine* (pp. 25-36). Paris : Armand Colin.
- Reclus, E. (1903). L'enseignement de la géographie. *Ciel et Terre*, 23, 29-38.
- Reynard, E. (2020). Tourisme de montagne et gestion de l’eau et de la neige en contexte de changement climatique. *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, (108-1).
- Richard, D., George-Marcelpoil, E., & Boudières, V. (2010). Changement climatique et développement des territoires de montagne: quelles connaissances pour quelles pistes d’action?. *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, (98-4).
- Rosier, W. (1909) Le domaine propre de la géographie considérée comme branche d'enseignement ; utilité d'une résolution prise sur cette question par un congrès international. Dans de Claparède, A. (éd). *9^e Congrès international de géographie, Genève, 27 juillet - 6 août 1908, compte rendu des travaux du congrès, tome 1* (pp. 275 – 284)

Roy, P., & Gremaud, B. (2017). Une démarche d'investigation interdisciplinaire pour traiter des problématiques d'EDD dans une perspective d'instruction et de socialisation émancipatrice. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 22, 99-123.

Roy, P., Pache, A., & Gremaud, B. (2017). La problématisation, les démarches d'investigation scientifique et l'EDD : quelles conjugaisons possibles en vue de construire un monde meilleur ? Editorial. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, (22), 7-20.

Serquet, G., Thalmann, P., Matasci, C., Gonseth, C., & Faust, A. K. (2012). Impacts des changements climatiques pour le tourisme à Verbier. *EPFL, Lausanne*.

Sgard, A. (2018). En montagne avec le paysage, un laboratoire du bien commun?. *Les carnets du paysage*, 33, 106-119.

Simonneaux, J. (2011). Les controverses sur le développement durable à l'épreuve d'une perspective éducative. B. Bader, & L. Sauvé, *Education, environnement et développement durable*, 251-292.

Terrier, S., Bieri, M., Jordan, F., & Schleiss, A. J. (2015). Impact du retrait glaciaire et adaptation du potentiel hydroélectrique dans les Alpes suisses. *La Houille Blanche*, (1), 93-101.

Thémines, J. (2016). La didactique de la géographie. *Revue française de pédagogie*, 197(4), 99-136.

UNESCO (2017). *L'éducation en vue des objectifs de développement durable : Objectifs d'apprentissage*. Paris : Éditions UNESCO.

Varcher, P. (2003). Quarante ans d'enseignement de la géographie au Cycle d'Orientation (1962-2003): un. *Le Globe. Revue genevoise de géographie*, 143(1), 93-114.

Varcher, P. (2008). Quels apports spécifiques de l'enseignement-apprentissage de la géographie scolaire à une éducation en vue du développement durable. In *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, IUFM des Pays de la Loire, Nantes, 8 et 9 décembre 2008*.

Vidal de La Blache, P. V. (1905). La conception actuelle de l'enseignement de la géographie. In *Annales de géographie* (Vol. 14, No. 75, pp. 193-207). Armand Colin.

Walter, F. (1991). La montagne des Suisses. Invention et usage d'une représentation paysagère (XVIIIè-XXè siècle). *Études rurales*, 91-107.

Weidmann-Koop, M. (2010). Les enjeux de l'éducation en Suisse. *Dialogues et Cultures*. 41-54.

WEBOGRAPHIE

Géographie – faits et chiffres (2017), Direction Fédérale des affaires étrangère, repéré à : <https://www.eda.admin.ch/aboutswitzerland/fr/home/umwelt/geografie/geografie---fakten-und-zahlen.html>

ANNEXES

1. Guide d'entretien enseignants
2. Guide d'entretien spécialiste
3. Echantillon de matériel didactique
 - a. Introduction : Fiches de l'élève
 - b. Introduction : Documentation pour les enseignants
 - c. Introduction : Propositions d'activités
 - d. D'où vient l'eau du lac Léman ? : Propositions de sorties

ANNEXE 1

Guide d'entretien semi directif - Enseignants

Questions de profil

Depuis quand enseignez-vous ?

Avez-vous toujours enseigné la géographie, si non ? Depuis quand ?

Quelles branches enseignez-vous actuellement ?

Quelle(s) formation(s) avez-vous terminée ?

Enseignez-vous ou avez-vous toujours enseigné seulement au deuxième cycle ?

Avez-vous enseigné la géographie dans l'ancien système, avant Harnos ?

Questions sur le programme de géographie

Le programme actuel de géographie vous convient-il ?

Quels aspects du programme vous semblent les plus intéressants ? Tant du point de vue pédagogique que du contenu ?

Est-ce que vous suivez le programme à la lettre ou est-ce que vous le modifiez ?

Avez-vous une certaine liberté dans le choix des sujets ?

Quels sujets mériteraient, selon vous, d'être intégrés ? Pourquoi ?

Lesquels sont en trop ? Pourquoi ?

Que pensez-vous de la classification du PER qui regroupe les disciplines par thèmes ?

Que pensez-vous de la classification de la géographie en sciences humaines et sociales ?

Questions sur la géographie

Quels sujets sont, selon vous, les plus importants dans le domaine de la géographie ?

Les termes géographie humaine et géographie physique vous parlent ?

Est-ce que l'une ou l'autre vous semble plus importante ?

Est-ce que ces deux parties de la géographie vous semblent être traitées équitablement dans le PER ?

Questions sur le matériel didactique sur les montagnes

Trouvez-vous que du matériel didactique sur le thème de la montagne serait utile pour l'apprentissage des élèves ?

Quelle serait, selon vous, la forme la plus utile ?

Quels sujets en lien avec les montagnes vous semblent intéressants ou importants à aborder ?

Entre ces différents sujets, lesquels vous semblent les mieux adaptés et utiles ?

- Glaciologie, retrait glaciaire, périodes glaciaires à héritage aujourd'hui dans les formes
- Culture suisse liée aux montagnes : Heidi, hymne national, représentation extérieure
- Création des montagnes : orogénèse, géologie de base
- Changement climatique en montagnes et conséquences pour les hommes : énergie, transport, tourisme, risques naturels, gestion de l'eau
- Histoire des montagnes et montagnards en Suisse

Est-ce que le thème des montagnes vous semble approprié pour la tranche d'âge 10-12 ans ?

Est-ce que ce thème vous intéresse personnellement ?

Est-ce que vous utiliseriez ce matériel s'il était à votre disposition ?

Est-ce que cela comblerait une lacune ?

Questions de didactique

Est-ce que le discours utilisé dans les manuels de géographies convient aux capacités des élèves ?

Est-ce que les exercices semblent s'accorder à leur niveau ?

Est-ce que la balance informations et exercices est réussie ?

Est-ce que vous auriez un chapitre particulièrement bien fait sur lequel je pourrais prendre exemple pour la réalisation de mon travail ?

Est-ce que des supports visuels sont un plus pour le déroulement du cours et l'apprentissage des élèves ?
Si oui, lesquels ?

ANNEXE 2

Guide d'entretien semi directif - Spécialistes

Questions de profil

Depuis quand travaillez-vous dans le domaine de la montagne ou de l'éducation ?

Quelle formation avez-vous effectuée ?

Depuis quand votre structure existe-t-elle ?

Questions sur le programme de géographie

Connaissez-vous le programme de géographie du PER ?

Que pensez-vous de la classification de la géographie en sciences humaines et sociales ?

Questions sur la géographie

Quels sujets sont, selon vous, les plus importants dans le domaine de la géographie ?

Est-ce que vous considérez la géographie comme une branche importante ?

Les termes géographie humaine et géographie physique vous parlent ?

Est-ce que l'une ou l'autre vous semble plus importante ?

Questions sur le matériel didactique sur les montagnes

Trouvez-vous que du matériel didactique sur le thème de la montagne serait utile pour l'apprentissage des élèves ?

Quelle serait, selon vous, la forme la plus utile ?

Quels sujets en lien avec les montagnes vous semblent intéressants ou importants à aborder ?

Entre ces différents sujets, lesquels vous semblent les mieux adaptés et utiles ?

- Glaciologie, retrait glaciaire, périodes glaciaires à héritage aujourd'hui dans les formes
- Culture suisse liée aux montagnes : Heidi, hymne national, représentation extérieure
- Création des montagnes : orogénèse, géologie de base
- Changement climatique en montagnes et conséquences pour les hommes : énergie, transport, tourisme, risques naturels, gestion de l'eau
- Histoire des montagnes et montagnards en Suisse

Est-ce que le thème des montagnes vous semble approprié pour la tranche d'âge 10-12 ans ?

Est-ce que votre association/structure propose du matériel didactique sur le thème de la montagne pour les écoles ?

Est-ce un projet qui vous intéresse ?

Est-ce que vous auriez des conseils/sujets à proposer issus de votre expérience ?

ANNEXE 3

Annexe 3a : Livre et fiches de l'élève

Annexe 3b : Documentations pour les enseignants

Annexe 3c : Propositions d'activités

Annexe 3d : Propositions de sorties

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?



Dessine-moi une montagne ...

- 1 Ferme les yeux et image-toi un paysage de montagne en Suisse ; à quoi ressemble-t-il ?

A large, empty rectangular box with a thin green border, intended for a student to draw a mountain landscape.

- 2 Mise en commun avec la classe : Quels éléments ont été souvent représentés ? Sépare les éléments en 2 catégories définies avec toute la classe.

Five horizontal dashed lines, intended for students to write their answers to the second question.

- 3 Cherche dans ton dictionnaire la définition de la montagne et écris-la ci-dessous.

“

MONTAGNE

Two horizontal dashed lines, intended for students to write the dictionary definition of a mountain.

”

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?



La Suisse, un pays de montagnes

La carte ci-dessous représente le relief de la Suisse.

Comme tu peux le voir, plus de la moitié (70%) du territoire suisse est recouvert de montagnes !



C'est la plus haute montagne de Suisse !
Elle est située dans le massif du Mont Rose (VS), son nom vient du général et cartographe Suisse Guillaume Henri Dufour.



Pointe Dufour 4634 m

4 Connais-tu des lieux situés en montagne ? Si oui, écris-les.

5 Avec le reste de la classe et à l'aide de la carte de la Suisse, place sur la carte ci-dessus ton école puis quelques lieux en montagne que vous avez choisis.

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?



Quelques définitions



Vallée du Rhône à Martigny

Vallée

Dépression (creux) allongée, souvent située entre 2 montagnes

Versant

Le pan (côté) d'une vallée ou d'une montagne

Sommet

Point le plus haut d'une montagne



Cervin 4478m

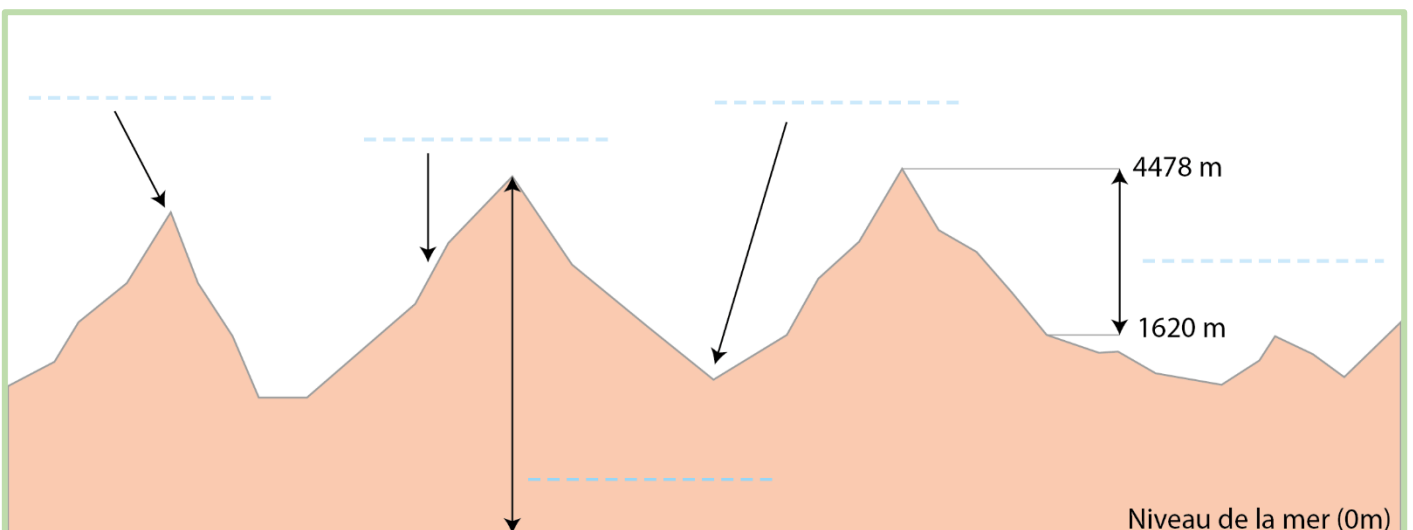
Altitude

Hauteur, élévation verticale par rapport au niveau de la mer

Dénivellation

Différence d'altitude

6 Place les définitions sur le schéma.



QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?



Relief

Toutes les irrégularités à la surface de la Terre. Par exemple les creux et les bosses qui forment les vallées et les sommets.



La chaîne des Alpes photographiée par un satellite de la NASA

Chaîne de montagnes

Ensemble de reliefs montagneux reliés les uns aux autres

En Suisse il y a 2 chaînes de montagnes, les Alpes et le Jura. La chaîne des Alpes, qui recouvre plus de la moitié de la Suisse, est bien plus grande que celle du Jura.

7

En observant l'image ci-dessus, hâchure la chaîne des Alpes

Indice : Cette photo a été prise en début d'hiver, les Alpes sont donc bien enneigées

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?



Différentes régions de montagne

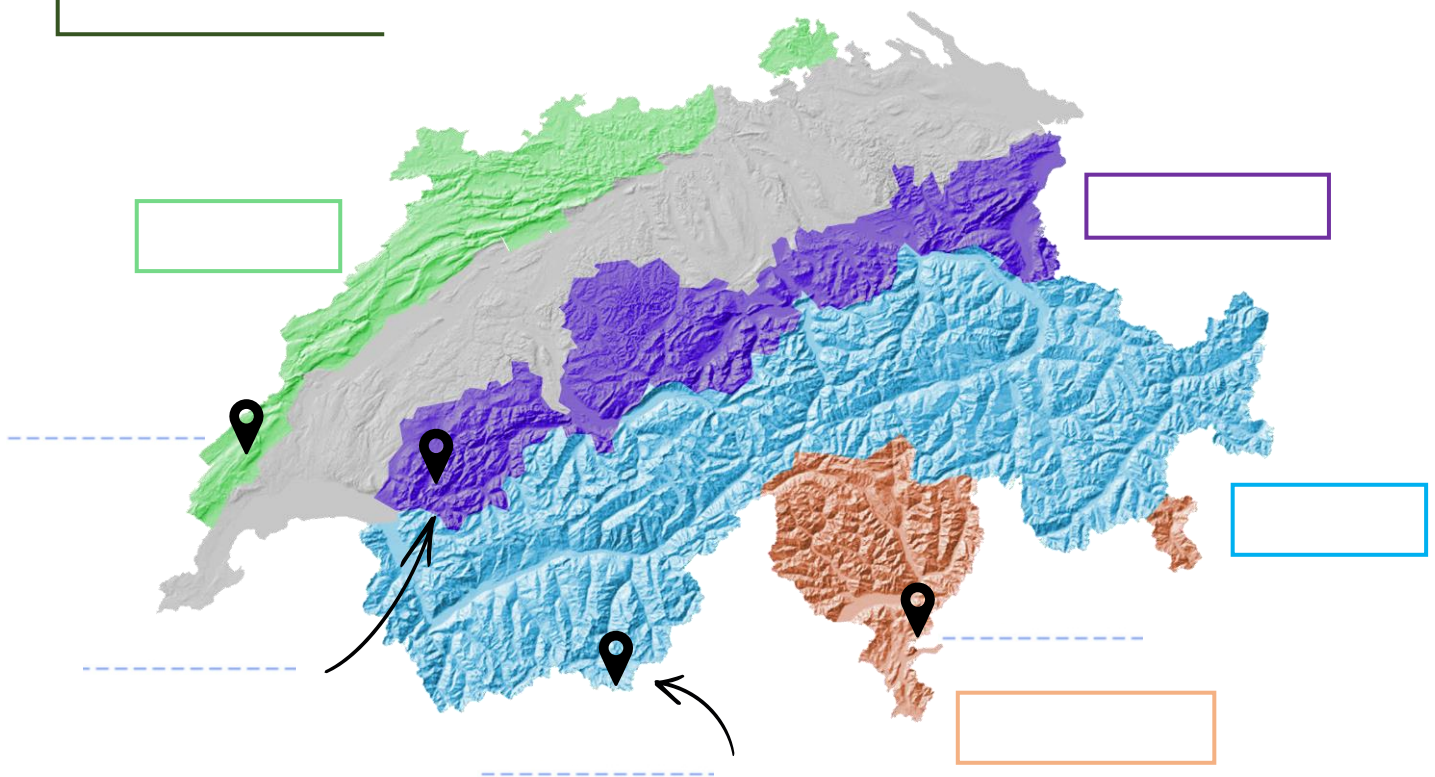
La Suisse est séparée en 3 régions naturelles, le Moyen Pays, les Alpes et le Jura. Ces 2 dernières régions, le Jura et les Alpes, sont des **régions de montagne**. Il n'existe donc pas qu'une sorte de montagne, même au sein d'une seule chaîne. C'est pour cela que les Alpes suisses peuvent elles-mêmes être séparées en sous-régions.

Les quatre régions climatiques des montagnes suisses :

- Le Jura
- Le Sud des Alpes
- Les Préalpes
- Les Alpes

Région topo-climatique :

Région définie par sa topographie (relief, altitude ...) et son climat. Le climat est en général décrit par les températures et les précipitations.

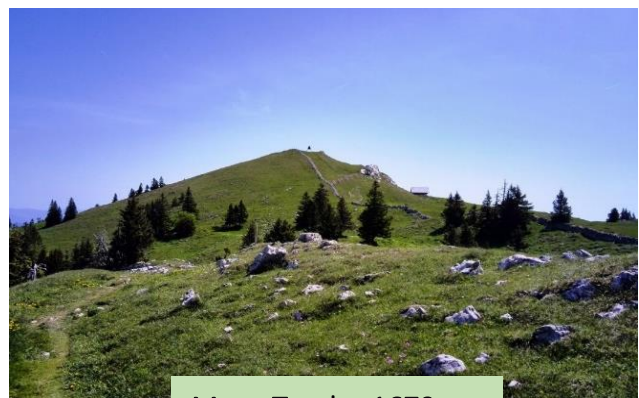


JURA

Le Jura est situé au nord-ouest de la Suisse et marque la frontière avec la France. C'est une chaîne de montagnes liée géologiquement aux Alpes, mais séparée physiquement.

Regarde bien les 2 chaînes ont la même orientation sud-ouest / nord-est.

Montagnes plus « douces », plus humides et moins hautes que les Alpes. En Suisse, le Jura a une altitude située plus ou moins entre 1000 m et 1679 m (Mont-Tendre).



Mont-Tendre 1679 m

PRÉALPES

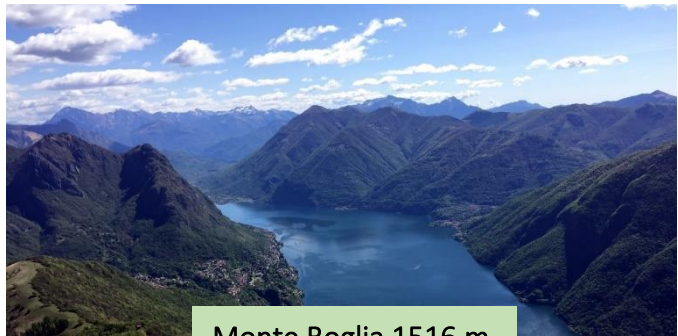


Monts Chevreuils 1749 m

Les Préalpes font partie des Alpes, il s'agit de la zone de collines et de montagnes situées entre le Moyen Pays et les Alpes à proprement parler.

Il s'agit de montagnes de moyenne altitude, avec des sommets majoritairement entre 1500m et 2500m. Le relief y est plus abrupt (raide) que dans la chaîne du Jura. Le climat, plus humide, et les conditions naturelles diffèrent de celles des Alpes. Il n'y a pas de glaciers dans les Préalpes.

SUD DES ALPES



Monte Boglia 1516 m

Le Sud des Alpes réunit toutes les montagnes au sud de la chaîne des Alpes, dont cette région fait partie. Il s'agit principalement des montagnes tessinoises ainsi qu'une partie du canton des Grisons.

Les sommets ne dépassent pas les 3500 m d'altitude et le climat y est très différent du reste des montagnes suisses : à cause de sa situation au sud des Alpes, il y fait plus chaud et plus humide.

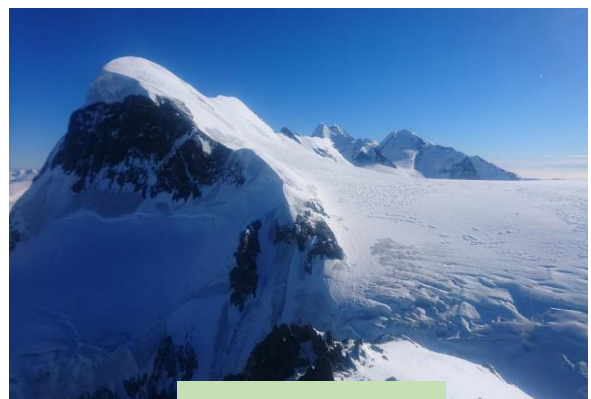
8

Place les 4 régions de montagne ainsi que les 4 lieux d'exemple sur la carte de la page précédente en t'aidant des informations ci-contre.

ALPES

La région climatique des Alpes contient toute la zone centrale des Alpes suisses, là où les sommets sont les plus élevés.

Elle ne compte pas moins de 49 sommets à plus de 4000m d'altitude. Cette région est principalement en haute montagne, avec des sommets acérés (pointus), des neiges éternelles et des glaciers. Il y fait plus sec que dans les autres régions de montagne, sauf en haute altitude.



Breithorn 4164 m

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?



Qu'as-tu appris sur les montagnes suisses ?

9 Essaie de trouver qui se cache derrière les affirmations et questions suivantes.

Je fais partie de la chaîne des Alpes,
chez moi il fait assez humide mais je n'ai
pas de glaciers.

.....



Dans quelle région suis-je
situé ?

.....

On me mesure par rapport au niveau de la mer.

.....

Plus de la moitié de ma superficie
est recouverte de montagnes.

.....

Chez moi il fait bon chaud et mes montagnes
montent jusqu'à 3500 m d'altitude.

.....

Tous les 4000 m de Suisse sont chez moi !

.....



Je suis nommée d'après un
général Suisse.

.....

Je suis une chaîne de montagne à part entière,
je suis située à la frontière entre la Suisse et la
France.

.....

Je suis le côté de la vallée.

.....

Je représente les irrégularités
à la surface de la terre.

.....

Je suis une « importante élévation de terrain ».

.....



Guide de déroulement de la séquence

Durée de la séquence : environ 2 à 4 périodes

Cette séquence introductive n'a pas pour but d'être utilisée seule, mais en lien avec un ou plusieurs des chapitres ci-dessous :

- Comment naissent les montagnes ?
- Pourquoi fait-il plus froid en montagne ?
- Que voit-on en montagne ?
- D'où vient l'eau du lac Léman ?
- Le paysage de montagne est-il naturel ?
- Comment vit-on en montagne ?
- Y a-t-il que du tourisme en montagne ?
- La Suisse, un pays de montagne ?

L'introduction pose les bases pour la compréhension de ces divers chapitres. Cette séquence, ainsi que les autres chapitres qui suivent, peuvent être enseignés à n'importe quel moment du cursus ; cependant il est préférable de le faire soit en début d'année soit en fin d'année afin de le lier avec une sortie en montagne, de préférence en été.

Les ressources numériques associées sont marquées du sigle **RN**, suivi du numéro correspondant

Objectifs du PER et du thème

Cette séquence poursuit l'objectifs SHS 21 du PER pour la géographie, notamment les visées suivantes :

- « *localiser les espaces concernés et décrire leurs caractéristiques [...] ils construisent ainsi progressivement une représentation de l'espace suisse* »
- « *raisonner sur ces lieux en utilisant progressivement des questions géographiques liées aux concepts centraux de la discipline [...]* »

Elle développe diverses progressions et attentes fondamentales de l'objectif SHS 21 :

- « *Distinguer la représentation mentale d'un espace et ses représentations graphiques* »
- « *Construire progressivement la compréhension de l'espace suisse en choisissant les lieux dans les trois régions naturelles* »
- « *Identifie les différents types de découpages de l'espace (naturels)* »
- « *Mettre en relation des schémas, cartes, croquis, images, texte, graphiques* »
- « *Connaitre et utiliser à bon escient un vocabulaire spécifique à la géographie (relief, hydrographie, végétation ...)* »
- « *Compléter la nomenclature de base avec des points de repère nécessaires au thème étudié* »

L'objectif général de cette séquence est d'introduire les élèves à la diversité de l'environnement Suisse à travers l'étude des montagnes en développant leur vocabulaire sur ce thème ainsi que leur représentation des montagnes et de l'espace Suisse.



Dessine-moi une montagne

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?

Dessine-moi une montagne ...

1 Ferme les yeux et image-toi un paysage de montagne en Suisse ; à quoi ressemble-t-il ?

2 Mise en commun avec la classe : Quels éléments ont été souvent représentés ? Sépare les éléments en 2 catégories définies avec toute la classe.

.....

.....

.....

3 Cherche dans ton dictionnaire la définition de la montagne et écris-la ci-dessous.

“ MONTAGNE ”

1. Pour l'exercice 1. Laisser les élèves dessiner de manière individuelle pendant 5 minutes en précisant qu'ils ont 5 minutes et qu'ils doivent d'appliquer car les dessins vont être affichés au tableau plus tard
2. Demander aux élèves de venir afficher leurs feuilles au tableau ou de lister ce qu'ils ont représenté
3. Noter au tableau les éléments qui reviennent souvent
4. Laisser le temps aux élèves de noter quelques-uns de ces points
5. Demander leur de réfléchir comment on pourrait séparer ces éléments en deux catégories
6. Proposer de séparer les objets entre éléments naturels et aménagements humains
7. Laisser les élèves entourer d'une couleur les éléments naturels et d'une autre couleur les aménagements humains
8. Demander aux élèves de prendre leur dictionnaire et de chercher la définition de la montagne puis de la noter

La Suisse un pays de montagnes

1. Introduire la page avec la carte en relief de la Suisse
 - ➔ RN1 : Carte du relief de la Suisse à projeter en plus grand
 - ➔ RN2 : Google Earth, les montagnes depuis l'espace
2. Les laisser lire le texte sur la pointe Dufour
 - ➔ RN3 : Ascension de la Pointe Dufour
3. Laisser les élèves observer la carte et répondre à la première question seuls ou à deux pendant quelques minutes
4. Mettre en commun les réponses des élèves au tableau
5. Choisir quelques lieux et les localiser sur la carte de la Suisse en relief avec les élèves, à l'aide la carte de la Suisse affichée en classe

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?

La Suisse, un pays de montagnes

La carte ci-dessous représente le relief de la Suisse.
Comme tu peux le voir, plus de la moitié (70%) du territoire suisse est recouvert de montagnes !

C'est la plus haute montagne de Suisse !
Elle est située dans le massif du Mont Rosa (VS), son nom vient du général et cartographe Suisse Guillaume Henri Dufour.

Pointe Dufour 4634 m

4 Connais-tu des lieux situés en montagne ? Si oui, écris-les.

.....

.....

5 Avec le reste de la classe et à l'aide de la carte de la Suisse, place sur la carte ci-dessus ton école puis quelques lieux en montagne que vous avez choisis.

Quelques définitions

1. Lire avec les élèves les définitions de la 1ère page, par exemple à l'aide des ressources numériques
 - ➔ RN4 : les trois images de la fiche à projeter
 - ➔ RN5 : schéma à projeter ou à copier au tableau noir
 - ➔ RN6 : images supplémentaires des différentes définitions
2. Expliciter plus longuement les définitions qui n'ont pas été comprises
3. Laisser les élèves compléter le schéma, puis le corriger ensemble
4. Lire les définitions de la seconde page avec les élèves
5. Laisser les élèves délimiter la chaîne des Alpes
6. Leur faire bien remarquer que les montagnes ne s'arrêtent pas à la frontière suisse mais qu'elles vont bien plus loin
7. Montrer les vraies délimitations sur une carte de l'Europe ou à l'aide de la RN7
 - ➔ RN7 : délimitation des Alpes sur la carte du relief

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?

Quelques définitions

Vallée
Dépression (creux) allongée, souvent située entre 2 montagnes

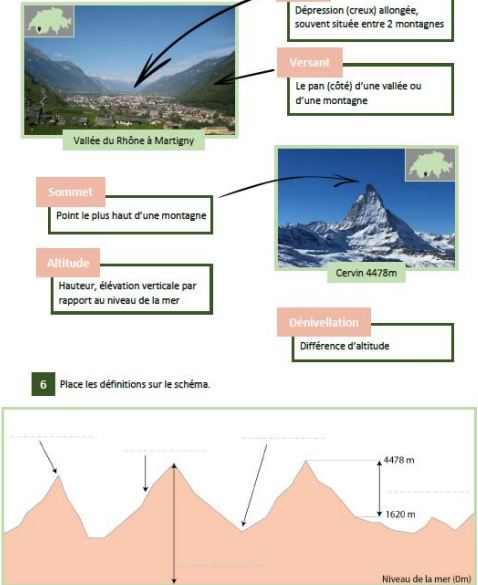
Versant
Le pan (côté) d'une vallée ou d'une montagne

Sommet
Point le plus haut d'une montagne

Altitude
Hauteur, élévation verticale par rapport au niveau de la mer

Dénivellation
Différence d'altitude

6 Place les définitions sur le schéma.




QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?

Relief
Toutes les irrégularités à la surface de la Terre. Par exemple les creux et les bosses qui forment les vallées et les sommets.

Chaîne de montagnes
Ensemble de reliefs montagneux reliés les uns aux autres

En Suisse il y a 2 chaînes de montagnes, les Alpes et le Jura. La chaîne des Alpes, qui recouvre plus de la moitié de la Suisse, est bien plus grande que celle du Jura.

7 En observant l'image ci-dessus, hâchure la chaîne des Alpes
Indice : Cette photo a été prise en début d'hiver, les Alpes sont donc bien enneigées



Différentes régions de montagne

1. Laisser les élèves lire la première partie de la fiche et observer la carte.
2. Les laisser supposer où sont placées les différentes régions sur la carte
3. Expliquer les régions climatiques, si cela n'a pas été compris.
4. Laisser les élèves lire les descriptifs des quatre régions ou les lire avec eux
 - ➔ RN8 : Les images des fiches
 - ➔ RN9 : des photographies supplémentaires pour chacune des régions
5. Demander aux élèves de placer les régions et exemples sur la carte

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?

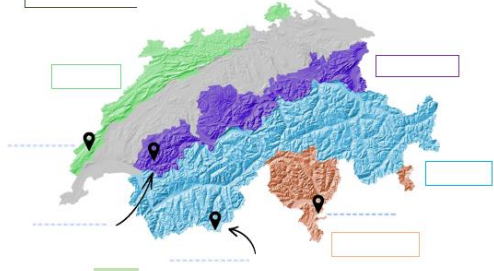
Différentes régions de montagne

La Suisse est séparée en 3 régions naturelles, le Moyen Pays, les Alpes et le Jura. Ces 2 dernières régions, le Jura et les Alpes, sont des régions de montagne. Il n'existe donc pas qu'une sorte de montagne, même au sein d'une seule chaîne. C'est pour cela que les Alpes suisses peuvent elles-mêmes être séparées en sous-régions.

Les quatre régions climatiques des montagnes suisses :


- Le Jura
- Le Sud des Alpes
- Les Préalpes
- Les Alpes

Région topo-climatique :
Région définie par sa topographie (relief, altitude ...) et son climat. Le climat est en général décrit par les températures et les précipitations.



JURA

Le Jura est situé au nord-ouest de la Suisse et marque la frontière avec la France. C'est une chaîne de montagnes liée géologiquement aux Alpes, mais séparée physiquement. Regarde bien les 2 chaînes ont la même orientation sud-ouest / nord-est. Montagnes plus « douces », plus humides et moins hautes que les Alpes. En Suisse, le Jura a une altitude située plus ou moins entre 1000 m et 1679 m (Mont-Tendre).



Mont-Tendre 1679 m

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?

PRÉALPES


Les Préalpes font partie des Alpes, il s'agit de la zone de collines et de montagnes situées entre le Moyen Pays et les Alpes à proprement parler. Il s'agit de montagnes de moyenne altitude, avec des sommets majoritairement entre 1500m et 2500m. Le relief y est plus abrupt (raide) que dans la chaîne du Jura. Le climat, plus humide, et les conditions naturelles, différent de celles des Alpes. Il n'y a pas de glaciers dans les Préalpes.



Monts Chevreuils 1749 m

SUD DES ALPES

Le Sud des Alpes réunit toutes les montagnes au sud de la chaîne des Alpes, dont cette région fait partie. Il s'agit principalement des montagnes tessinoises ainsi qu'une partie du canton des Grisons. Les sommets ne dépassent pas les 3500 m d'altitude et le climat y est très différent du reste des montagnes suisses : à cause de sa situation au sud des Alpes, il y fait plus chaud et plus humide.



Monte Boglia 1516 m

ALPES

La région climatique des Alpes contient toute la zone centrale des Alpes suisses, là où les sommets sont les plus élevés. Elle ne compte pas moins de 49 sommets à plus de 4000m d'altitude. Cette région est principalement en haute montagne, avec des sommets acérés (pointus), des neiges éternelles et des glaciers. Il y fait plus sec que dans les autres régions de montagne, sauf en haute altitude.



Breithorn 4164 m

Qu'as-tu appris sur les montagnes suisses ?

1. Laisser les élèves répondre aux questions de la dernière page et corriger ensemble en expliquant ou ils peuvent trouver les informations dans les fiches
2. Introduire les prochains chapitres en expliquant que plus tard des sujets et des exemples liés à chacune de ces régions qui vont être abordés ; il est donc important qu'ils arrivent à les différencier et les situer.

QU'EST-CE QU'UNE MONTAGNE ?

Qu'as-tu appris sur les montagnes suisses ?

9 Essaie de trouver qui se cache derrière les affirmations et questions suivantes.

Je fais partie de la chaîne des Alpes, chez moi il fait assez humide mais je n'ai pas de glaciers.

On me mesure par rapport au niveau de la mer.

Plus de la moitié de ma superficie est recouverte de montagnes.

Chez moi il fait bon chaud et mes montagnes montent jusqu'à 3500 m d'altitude.

Tous les 4000 m de Suisse sont chez moi !


Je suis une chaîne de montagne à part entière, je suis située à la frontière entre la Suisse et la France.

Je suis le côté de la vallée.

Je suis nommée d'après un général Suisse.

Je représente les irrégularités à la surface de la terre.

Je suis une « importante élévation de terrain ».





Informations sur la thématique

Dessine-moi une montagne

L'importance des représentations de la montagne : en Suisse tout le monde connaît les montagnes, mais pas de la même façon. Certains la voient de loin, certains y vivent, certains y vont en vacances. On a tous, dans notre tête, une représentation différente des lieux que l'on connaît ou que l'on ne connaît pas.

Exemple :

- X a dessiné des pistes de ski et des remontées mécaniques parce qu'il va seulement en montagne pour skier.
- Y, par contre a seulement dessiné un liseré du paysage comme les montagnes que l'on voit de loin depuis le bord du Léman parce qu'il ne va jamais en montagne et ne les voit que depuis ici.
- Z a dessiné des marmottes et des chamois parce qu'une fois il en a vu en allant marcher en montagne avec sa famille

Pourtant, ils ont tous eu les mêmes consignes ; ils ont juste une représentation différente de la montagne.

La Suisse, un pays de montagnes

En Suisse, la répartition des zones naturelles se fait comme ceci :

- Moyen Pays 26%
- Jura 10%
- Alpes 64%

Entre le Jura et les Alpes la Suisse à plus de 70% de son territoire recouvert de montagnes. Il n'y a pas de définition universelle de la montagne ou du terme « région de montagne » pour délimiter ses contours. Selon la définition choisie par l'Office fédéral de la statistique, la Suisse compte 71% de son territoire en région de montagne, qui est calculé comme ceci (OFS, 2019) :



*« La définition statistique des **régions de montagne** est basée sur une grille hectométrique des altitudes et un modèle numérique de terrain. La première étape de calcul consiste à identifier les hectares de montagne sur la base de critères d'altitude et de pente. Les résultats de cette première phase sont ensuite ramenés à l'échelle de la commune. Une commune des régions de montagne est une commune dont la majeure partie du territoire se situe à une altitude élevée ou en terrain escarpé. »*



La Pointe Dufour (*Dufourspitze*), qui culmine à 4634 m est le plus haut sommet de Suisse et le deuxième plus haut sommet des Alpes après le Mont Blanc (4809 m) situé à la frontière entre la France et l'Italie. La Pointe Dufour est située dans le massif du Mont Rose en Valais près de la station de Zermatt et juste à côté de la frontière italienne. Son nom vient du Général de l'armée suisse Guillaume Henri Dufour (1787-1875) qui a également réalisé la première vraie carte topographique précise de la Suisse et co-fondé la Croix-Rouge internationale. Il s'agit d'un personnage majeur de l'histoire suisse.

Quelques définitions

Vallée : Dépression (creux) allongée, souvent située entre 2 montagnes. Les vallées peuvent avoir des formes et des tailles bien différentes, la vallée du Rhône (image sur la fiche) ne ressemble que très peu à la vallée de Ferpècle (**RN6**), pourtant il s'agit de vallées dans les deux cas.

Versant : Le pan (côté) d'une vallée ou d'une montagne. Ce terme peut s'appliquer aussi bien à une vallée qu'une montagne, car les vallées sont en général bordées de deux montagnes ou massifs.



Sommet : Point le plus haut d'une montagne. **Le Cervin (4478 m)** est un sommet très connu, car il a la forme d'une montagne comme on se l'imagine, comparé à la pointe Dufour par exemple. Sa forme typique a fait la réputation de la station de Zermatt située à son pied qui est un haut lieu du tourisme suisse.

Altitude : Hauteur, élévation verticale par rapport au niveau de la mer. Elle se mesure depuis le niveau de la mer qui représente l'altitude 0. Un sommet à 4000 m est donc situé à 4000 m au-dessus du niveau de la mer

Dénivellation : différence d'altitude. Il s'agit de la différence d'altitude entre un point haut et un point bas, par exemple entre le bord du Lac à Lausanne qui est à 372 m et le sommet du Cervin qui est à 4478 m.



Relief : Toutes les irrégularités à la surface de la Terre. Le relief concerne les formes saillantes à la surface de la Terre, mais également les creux. L'image d'illustration a été prise par un satellite.

Chaîne de montagnes : ensemble de reliefs montagneux reliés les uns aux autres. Une chaîne de montagnes regroupe des reliefs montagneux qui sont reliés entre eux et qui vont généralement tous dans la même direction. Les chaînes de montagnes sont créées par une, ou plusieurs, orogénèse(s). Orogénèse : « ensemble des processus géodynamiques par lesquels se constituent les chaînes de montagnes » (Larousse, 2020).

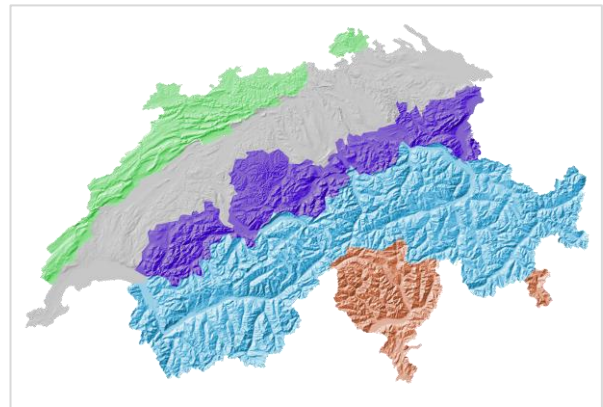


Différentes régions de montagne

La Suisse est séparée en 3 régions naturelles, le Moyen-Pays, les Alpes et le Jura. Ces 2 dernières régions, le Jura et les Alpes, sont des régions de montagne. Il n'existe donc pas qu'une sorte de montagne, même au sein d'une seule chaîne. C'est pour cela que les Alpes suisses peuvent elles-mêmes être séparées en sous-régions.

Quatre régions topo- climatiques de montagne :

- Le Jura
- Les Préalpes
- Le Sud des Alpes
- Les Alpes



Région topo- climatique : Il s'agit d'une région définie par sa topographie (relief, altitude ...) et son climat. Le climat est en général décrit par les températures et les précipitations. Le climat est influencé par relief et est à une influence sur les processus qui modifient le relief. Le climat influence aussi les conditions biologiques, par exemple l'étagement de la végétation.

JURA :

Le Jura est situé au nord-est de la Suisse et marque la frontière avec la France. C'est une chaîne de montagnes liée géologiquement aux Alpes, mais séparée physiquement. Montagnes plus « douces », plus humides et moins hautes que les Alpes. En Suisse, le Jura a une altitude située plus ou moins entre 1000 m et 1679 m (Mont-Tendre).





Regarde bien les 2 chaînes ont la même orientation sud-ouest / nord-est

- ➔ Le Jura est né en même temps que les Alpes, il s'agit en quelque sorte du contre-coup de la poussée des Alpes, qui est dû à la collision entre les plaques tectoniques africaine et eurasiatique. Les deux chaînes ont la même histoire géologique, mais cela reste deux chaînes de montagnes distinctes.

Mont-Tendre : Le plus haut sommet du Jura suisse (1678m), il est situé dans le canton de Vaud, entre le Moyen-Pays et la Vallée de Joux. De son sommet, on peut y voir le Lac Léman, le Lac de Neuchâtel et le Lac de Joux.

PRÉALPES :

Les Préalpes font partie des Alpes, il s'agit de la zone de collines et de montagnes situées entre le Moyen Pays et les Alpes à proprement parler. Il s'agit de montagnes de moyenne altitude, avec des sommets majoritairement entre 1500m et 2500m. Le relief y est plus abrupt que dans la chaîne du Jura. Le climat, plus humide, et les conditions naturelles diffèrent de celles des Alpes. Il n'y a pas de glaciers dans les Préalpes



- ➔ Les Préalpes représentent la limite nord de la chaîne des Alpes. La limite entre la région des Préalpes et celle des Alpes peut être un peu difficile à déterminer. Sur ces fiches les limites sont celles des grandes régions topo-climatiques définies par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) notamment pour élaborer les scénarios climatiques. Le climat y est plus humide car les Préalpes sont situés à la bordure de la chaîne des Alpes et, par effet de barrage, accrochent les nuages arrivant du nord.

Monts Chevreuils : Les Monts Chevreuils sont des petits sommets situés sur la commune de Château d'Oex, proche du Lac de l'Hongrin. Sur la photographie, prise au sommet des Monts Chevreuils, on peut voir une partie du Massif de la Gummfluh, qui marque la frontière entre les cantons de Vaud et de Berne.

SUD DES ALPES

Le Sud des Alpes réunit toutes les montagnes au sud de la chaîne des Alpes, dont cette région fait partie. Il s'agit principalement des montagnes tessinoises ainsi qu'une partie du canton des Grisons. Les sommets ne dépassent pas les 3500 m d'altitude et le climat y est très différent du reste des montagnes suisse : à cause de sa situation au sud des Alpes, il y fait plus chaud et plus humide



- ➔ Le sud des Alpes représente la partie suisse du sud de la chaîne des Alpes. Le climat y est plus chaud, car il est influencé par la mer Méditerranée, contrairement aux autres régions



de montagne suisses. Le sud des Alpes est très humide car ses montagnes accrochent les nuages de pluie venus de la méditerranée par effet de barrage

Monte Broglio : Cette montagne est située juste à côté du lac de Lugano, dans le canton du Tessin, sur la frontière avec l'Italie. La photo sur la fiche a été prise à son sommet, on peut y voir le lac de Lugano ainsi que de nombreuses montagnes du Sud des Alpes.

ALPES

La région climatique des Alpes contient toute la zone centrale des Alpes suisses, là où les sommets sont les plus élevés. Elle ne compte pas moins de 49 sommets à plus de 4000m d'altitude. Cette région est principalement en haute montagne, avec des sommets acérés, des neiges éternelles et des glaciers. Il y fait plus sec que dans les autres régions de montagne, sauf en haut altitude.



- La région des Alpes est bien plus sèche que les autres régions de montagne suisse. Par effet de barrage, les nuages humides en provenance de la mer du nord, de l'atlantique et de la méditerranée sont bloqués par les Préalpes, le Jura et le Sud des Alpes. Il y a donc peu de précipitations sauf en haut altitude. La région des Alpes utilisée dans ces fiches est celle définie par l'OFEV pour les scénarios climatiques. Pour d'autres utilisations, notamment pour les régions biogéographiques, les Alpes sont séparées en deux parties, les Alpes centrales occidentales et les Alpes centrales orientales.

Breithorn : C'est une montagne située à la frontière entre la Suisse et l'Italie, proche de la station de Zermatt. Il est considéré comme un des 4000 les plus faciles des Alpes car il est possible de monter en télécabine au petit Cervin, juste à côté, à 3820m. Cette photo a été prise depuis le petit Cervin.



1 La montagne par la fenêtre ou la montagne invisible

Durée de la séquence : au minimum 2 périodes selon les ressources disponibles, jusqu'à 4 périodes dans le cas 2.

Discipline : arts visuels

Cette activité propose de réaliser une skyline (silhouette sur l'horizon) de montagnes

- A. Sur les vitres de la classe
- B. Sur une feuille de plusieurs mètres de long

Deux cas de figure peuvent se présenter :

1. Des montagnes, Alpes ou Jura, sont visibles depuis la fenêtre de la classe
2. Les montagnes ne sont pas visibles depuis la classe, car cachées par des bâtiments par exemple ou car il n'y en a pas dans cette direction.

Matériel nécessaire

- A. Peinture ou stylos pour vitre
- B. Un rouleau de papier format A0, des crayons, peinture, stylo, selon envies

Réalisation 1.

- ATTENTION, réaliser cette activité de préférence un jour où il fait assez beau, pour bien distinguer les montagnes
- Choisir une zone des fenêtres où les montagnes sont bien visibles
- Scotcher le haut et le bas de la feuille le cas échéant ou délimiter la zone de dessin avec du scotch s'il se fait directement sur la fenêtre
- Séparer les élèves en deux ou trois groupes afin de n'avoir pas plus de 10 élèves en même temps sur l'ouvrage
- Pendant qu'une partie des élèves commence à décalquer la skyline des montagnes, les autres élèves peuvent éventuellement proposer des croquis des éléments qu'ils aimeraient mettre sur les montagnes, si vous choisissez de prolonger l'activité en ajoutant différents éléments sur la Skyline
- Échanger les deux groupes pour que le second groupe puisse également dessiner les contours des montagnes
- Quand la skyline en soi est terminée, deux choix s'offrent à vous : premièrement, la laisser telle quelle, deuxièmement intégrer des éléments tels que des skieurs, des chalets, des rivières... Soit directement soit après l'étude d'un ou plusieurs autres chapitres du module afin de représenter ce qu'ils ont appris

Réalisation 2.

- Choisir avec les élèves un exemple de skyline visible dans la région (Annexe 1)
- Décalquer cette Skyline sur deux feuilles A3 appondues par le côté le plus petit et séparées en 2 dans la longueur



- Découper cette feuille en petits carrés du même nombre que les élèves et les numéroter selon leur position sur le dessin
- Chaque élève reçoit un carré et est en charge de sa réalisation sur la fenêtre
- Il va donc devoir réaliser le même dessin à une échelle 1:3, 1:5... Selon la taille voulue de la fresque.
- Le dessin est délimité sur la fenêtre ou sur la feuille à l'aide de scotch et chaque élève réalise sa partie
- Le but est de leur faire prendre en compte leur voisin pour qu'au final tous les carrés soient bien reliés.
- Si la fresque est trop petite, séparer les élèves en deux groupes afin qu'ils travaillent chacun leur tour. Pendant qu'un groupe dessine la skyline, le second propose et dessine des idées d'éléments qu'ils aimeraient ajouter à la fresque
- Quand la skyline en soi est terminée, deux choix s'offrent à vous : premièrement, la laisser telle quelle, deuxièmement intégrer des éléments tels que des skieurs, des chalets, des rivières... Soit directement soit après l'étude d'un ou plusieurs autres chapitres du module afin de représenter ce qu'ils ont appris

2 La montagne au loin

Durée de la séquence : 2-3 périodes

Cette activité propose d'amener la montagne dans la classe grâce à l'observation.

ATTENTION : elle est réalisable uniquement pour les classes qui ont un point de vue sur les montagnes depuis leur classe ou depuis un lieu proche. Il est intéressant d'effectuer cette activité peu après la partie « dessine-moi une montagne » du chapitre introductif.

Matériel nécessaire : Feuilles, stylos ou crayons gris, jumelles (facultatives)

Réalisation :

- Quelques jours avant, demander aux élèves qui en possèdent d'apporter des paires de jumelles
- Le jour de l'activité, demander à chaque élève de prendre avec eux des feuilles, stylos et les jumelles et aller dans un endroit à l'extérieur où les montagnes sont visibles.
- Les élèves s'asseyent par terre et ont pour consigne d'observer les montagnes et de noter ou dessiner sur leurs feuilles tout ce qu'ils peuvent voir.
- S'il y a des paires de jumelles, s'arranger pour que chaque élève puisse au moins les utiliser une fois afin de voir les détails du paysage.
- Après environ une période d'observation, rentrer en classe
- Comparer les observations entre elles et avec les dessins effectués par les élèves lors de la partie « dessine-moi une montagne »
- Introduire les notions de réalité et représentations
-



3 Une montagne de métaphores et d'expressions

Durée de la séquence : 4 à 8 périodes selon à quel point on veut aller loin

Disciplines : arts visuels et français

Cette activité propose d'entrer dans le monde des expressions et des métaphores dans le domaine de la montagne à travers un projet artistique au sein de la discipline Arts Visuels et à travers une recherche sur les expressions et proverbe de la langue française ou d'autres langues.

Elle est en lien avec la notion de représentations.

Matériel nécessaire : des feuilles de brouillon ainsi qu'une feuille blanche A3 épaisse par élèves, peinture, fusain, crayons de couleur, feuilles de couleur ... Tout le matériel disponible en salle d'arts visuels, la liste d'expressions et de citations ci-dessous ainsi que la feuille annexe ci-après :

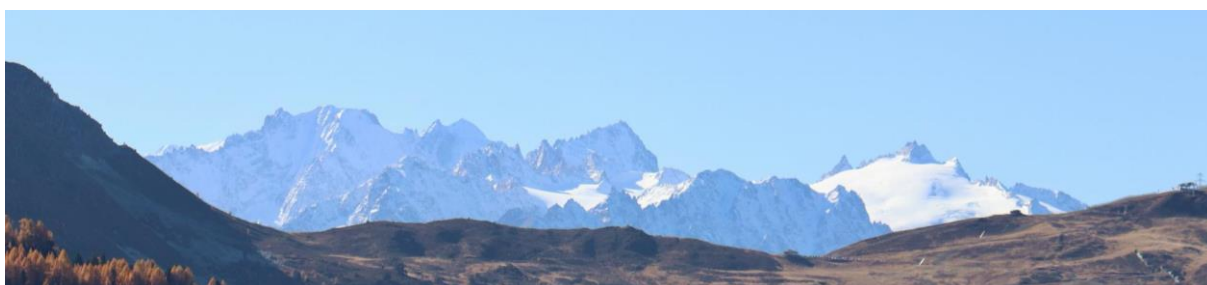
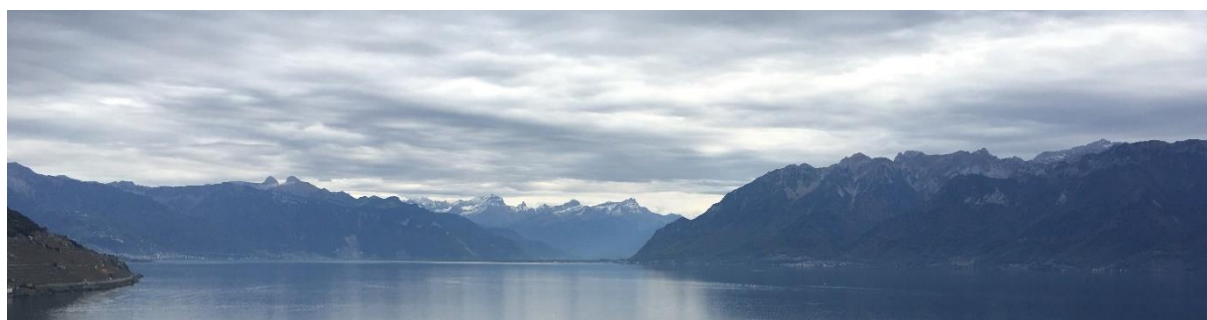
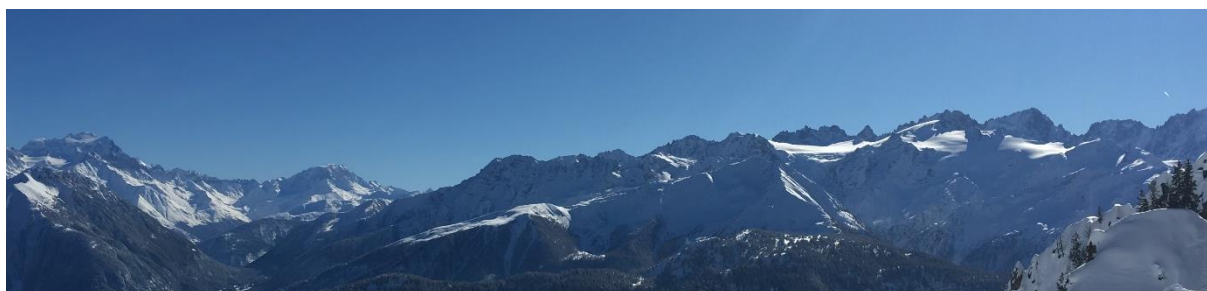
- **La montagne en travail enfante d'une souris – Nicolas Boileau**
- **À quoi bon soulever des montagnes quand il est si simple de passer au-dessus – Boris Vian**
- **Quand tu arrives en haut de la montagne, continue à grimper – Proverbe tibétain**
- **La patience aplanit des montagnes – Proverbe libanais**
- **Celui qui déplace les montagnes est celui qui commence à enlever les petites pierres – Confucius**
- **Une maman c'est une montagne de compréhension – Jean Gastaldi**
- **Il n'y a que les montagnes qui ne se rencontrent jamais – Proverbe français**
- **Qui épouse une montagnarde se marie à la montagne entière – Proverbe gaélique**
- **Un nain a beau se tenir sur une montagne, il n'en est pas plus grand pour cela – Sénèque**

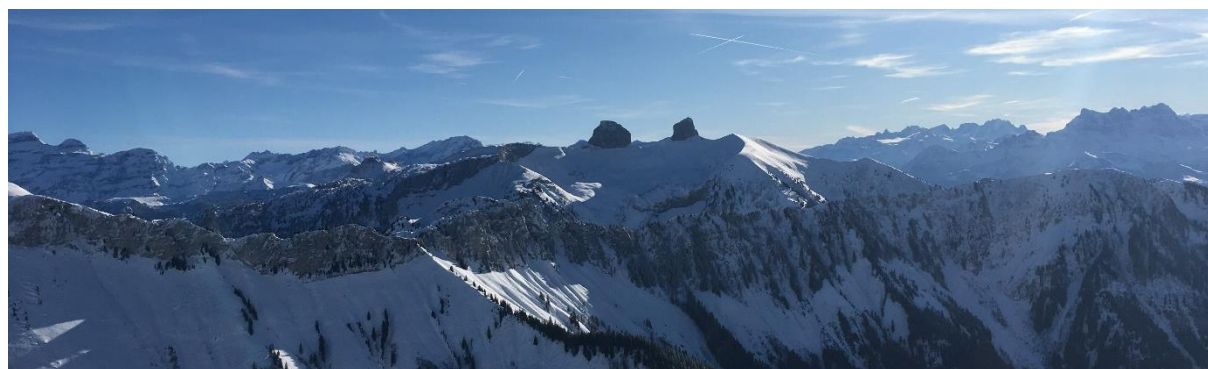
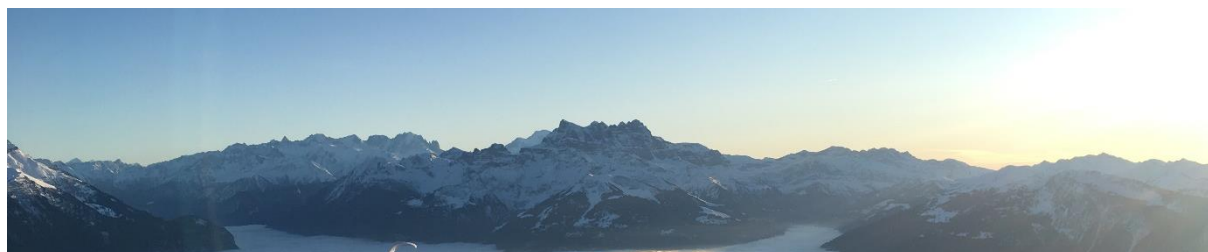
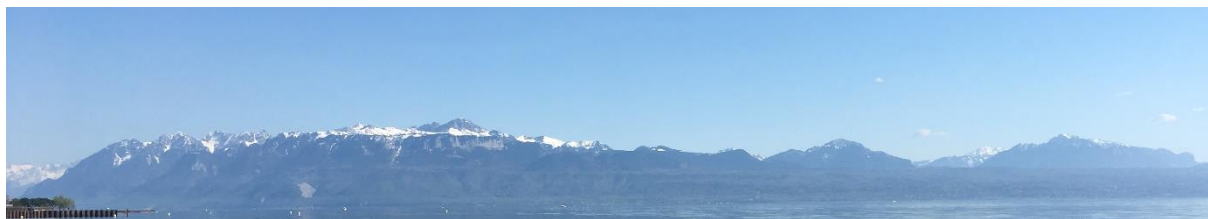
Réalisation :

- Noter au tableau les expressions et proverbes ci-dessus ou certaines d'entre elles
- Demander aux élèves, par petit groupes, d'expliquer ces expressions, ce qu'elles signifient, d'où elles pourraient venir, ce qu'elles transmettent comme message et le lien avec la montagne
- Leur demander de trouver le lien entre ces expressions, comment la montagne est représentée et pourquoi
- Mettre en commun et choisir les explications les plus probables, souvent on ne sait plus d'où viennent les expressions et proverbes car ils sont très anciens
- Quand le travail en français est fini commencer la partie arts visuels
- Imprimer une ou deux fois (selon le nombre d'élèves) la feuille annexe 2 qui regroupe les proverbes ci-dessus ainsi que d'autres expressions et les découper
- Demander à chaque élève de choisir une citation ou expression et de la garder pour lui
- Vérifier bien que deux élèves à côté n'aient pas la même citation ou expression
- Chaque élève doit faire fonctionner son imagination pour utiliser la citation ou l'expression au premier degré et l'illustrer
- Selon le temps à disposition leur laisser utiliser différents matériaux, peintures et feuilles
- Les deux premières périodes peuvent être consacrées à la réflexion et à la création du brouillon du dessin
- Les suivantes à la réalisation de ce dessin
- À la fin, exposer les dessins et lister toutes les citations et expressions et demander aux élèves de les relier avec les dessins

Annexe 1

Cette sélection de skyline n'est pas encore complète







Annexe 2

Qu'importe que le vent hurle, la montagne jamais ne ploie devant lui – Mulan (Disney)	Une maman c'est une montagne de compréhension – Jean Gastaldi
À quoi bon soulever des montagnes quand il est si simple de passer au-dessus – Boris Vian	Aller par monts et par vaux - Expression
Être sur la mauvaise pente – Expression	Déplacer des montagnes – Expression
Attaquer une pente – Expression	La patience aplanit des montagnes – Proverbe libanais
La montagne en travail enfante d'une souris – Nicolas Boileau	Celui qui déplace les montagnes est celui qui commence à enlever les petites pierres – Confucius
Quand tu arrives en haut de la montagne, continue à grimper – Proverbe tibétain	Atteindre des sommets de bêtise – Expression
Être au sommet de la gloire – Expression	Il n'y a que les montagnes qui ne se rencontrent jamais – Proverbe français
En faire toute une montagne – Expression	Avoir une montagne de choses à faire – Expression
Qui épouse une montagnarde se marie à la montagne entière – Proverbe gaélique	Un nain a beau se tenir sur une montagne, il n'en est pas plus grand pour cela – Sénèque

Excursions organisées

Toutes les informations de ce document sont susceptibles de changer, il est vivement recommandé de consulter le site internet avant de prévoir une des excursions ci-dessous.

1 Centre Pro Natura d'Aletsch – Découverte du glacier d'Aletsch

Au cours d'une excursion impressionnante, vous randonnez le long du plus long glacier des Alpes et découvrez sa passionnante histoire ainsi que son avenir incertain. De plus, vous en apprenez davantage sur l'activité géologique du glissement de terrain actif à proximité de la réserve naturelle et vous avez l'opportunité d'apercevoir ce phénomène naturel impressionnant. Sur le chemin de la moraine, vous randonnez du lieu-dit Moosfluh jusqu'au « Bischofssitz ». À partir de là, le chemin vous mène à travers la réserve naturelle de la Forêt d'Aletsch, hébergeant les plus vieux aroles de Suisse (âgés de 800 à 1000 ans), pour rejoindre le Riederfurka.



Prix : 23.- par élève + transport jusqu'à Mörel

<https://www.pronatura-aletsch.ch/fr/decouverte-du-glacier-d-aletsch>

2 Centre Pro Natura d'Aletsch – Le fascinant glacier d'Aletsch

Une excursion inoubliable, pour tous les âges, sur le Grand glacier d'Aletsch, le plus grand fleuve de glace des Alpes. Descendez avec nous depuis Moosfluh jusqu'au glacier et découvrez son histoire, son avenir et la puce des glaciers. L'excursion peut uniquement être réservée pour une journée entière et dure environ de 8h30 à 17h30. Le temps de marche est de 4h30 et



est enrichi par des apports d'information adaptés à l'âge des participants, comprenant beaucoup de matériel illustratif. La visite sur le glacier est accompagnée par un guide de haute montagne. Aucune expérience spécifique en montagne n'est nécessaire.

Prix : 750.- + transport jusqu'à Mörel

<https://www.pronatura-aletsch.ch/fr/excursion-glacier-d-aletsch>

3 Centre Pro Natura d'Aletsch – Camp

1ere possibilité : Combinez votre voyage scolaire avec une ou deux nuitées dans notre Centre, et profitez des diverses excursions de notre programme. Vous pouvez par exemple arriver tranquillement le premier jour, découvrir le glacier d'Aletsch le deuxième, et repartir le troisième.

2eme possibilité : Vous êtes hébergés au Centre le temps d'une semaine, du lundi au vendredi, et pouvez profiter de notre généreuse infrastructure pour concocter votre propre programme ou vous laisser guider au cours d'une ou plusieurs excursions par l'un de nos collaborateurs. Ce camp restera sans aucun doute gravé dans la mémoire de vos élèves.



Prix : 50.- par nuit et par élève en pension complète + excursions + transport

<https://www.pronatura-aletsch.ch/fr/offres-pour-groupes-et-ecoles>

https://www.pronatura-aletsch.ch/sites/pronatura-aletsch.ch/files/2019-09/aletsch_planungshilfe_f_19_web.pdf

4 UNESCO, Patrimoine mondial Jungfrau-Aletsch – Découverte du patrimoine de l'UNESCO

Pendant l'année scolaire 2020, des classes de toute la Suisse peuvent visiter l'exposition interactive du World Nature Forum pour un ZERO TARIF (hors frais de voyage) et s'immerger dans le monde fascinant de l'apprentissage et de l'expérience des glaciers et des Alpes. Les jeunes apprennent des faits intéressants sur l'histoire et l'importance du patrimoine mondial de la Jungfrau-Aletsch et s'intéressent activement à la vie, la nature, les menaces, les développements et les défis actuels dans la région alpine. Dans l'après-midi, les jeunes plongent dans le monde fascinant des Alpes et des glaciers lors d'une excursion guidée. Laissez vos élèves découvrir, explorer et apprécier le paysage naturel et culturel unique et diversifié de ce paysage alpin. Une expérience inoubliable avec des souvenirs durables est garantie !



ATTENTION, la version française du site n'est pas à jour, préférez la version allemande. D'autres excursions possibles sur demande.

Prix : gratuit + transport jusqu'à Brig

<https://www.jungfrau-aletsch.ch/de/ab-ins-welterbe/>

5 Parc naturel régional Gruyère-Pays-d'Enhaut – L'eau une ressource essentielle

Deux ateliers permettent de découvrir les cours d'eau à proximité des villages du Parc ainsi que l'utilisation de cette ressource essentielle. Réaliser des activités ludiques pour appréhender les propriétés physiques et biologiques des cours d'eau, ou découvrir différentes activités liées à l'utilisation de l'eau dans le Parc : gestion du réseau d'eau potable, centrale hydroélectrique, loisirs en eaux vives, etc.



Prix : 200-400.- par classe + transport jusqu'au Pays-d'Enhaut

<https://gruyerepaysdenhaut.ch/offres-du-parc/parc-a-la-carte/sorties-accompagnees-pour-les-ecoles>

Sorties sur chemin didactique

1 En longeant l'Orbe

Ce sentier vous propose un voyage à la découverte des différentes facettes de la vallée de l'Orbe. La rivière, qui joue ici un grand rôle, a modelé ses environs au fil des millénaires et sculpté différents sites naturels. Parmi eux, les deux qui bénéficient déjà d'une valorisation sous la forme de sentier didactique - le Grand Morcel et les sources de l'Orbe, sont inclus dans cet itinéraire.

Cet itinéraire possède des panneaux didactiques et une brochure.

Peut-être lié à la visite des Grottes de Vallorbe

Distance de marche : 6,5 km

<http://www.randonature.ch/sentiers-didactiques/vaud/sentier-des-sources-de-l-orbe>



2 Charlotte la marmotte sur le bisse du Trient

« Charlotte la Marmotte » est heureuse de t'accueillir sur le Sentier du bisse du Trient et se fera un plaisir de t'accompagner au fil de l'eau. Au fond de la vallée, elle te fera même découvrir un géant de glace ! Sur le thème de l'eau, du bisse et du glacier, le sentier du bisse du Trient offre, outre des informations passionnantes sur les origines du bisse, son utilisation et son entretien distillés le long des 10 postes didactiques par le biais de questions et de jeux 3D, une promenade rafraîchissante le long d'un ruisseau avec, en point d'orgue, une fenêtre sur le Glacier du Trient.



Cet itinéraire possède des panneaux didactiques et un questionnaire pour les élèves.

Distance de marche : 6,4 km

<https://www.charlottelamarmotte.ch/sentiers/bisse-du-trient>

3 Sentiers de l'eau – Val d'Illeiz

Le Service de l'Environnement du canton du Valais souhaite sensibiliser la population et ses hôtes aux problématiques liées à la protection et la gestion de l'eau. Ces promenades y participent et veulent enrichir, enfants comme adultes, en leur faisant prendre conscience des trésors de leur environnement. De telles expériences laissent des traces influençant favorablement et durablement nos comportements environnementaux futurs.



Ce parcours de 22 km entre Champéry et Monthey présente les différents visages de l'eau, source de vie, mais aussi capricieuse, pour prendre conscience de sa protection et de sa gestion. Accès facile en transports publics, peut être réalisé par étapes. La brochure est également disponible à l'office du tourisme de Champéry ou auprès du Service de l'environnement de l'État du Valais, à Sion.

Cet itinéraire propose des panneaux didactiques et une brochure

Distance de marche : 21,3 km, réalisable par étapes

<https://www.vs.ch/fr/web/sen/sentier-val-d-illeiz>

<http://www.sentiers-decouverte.ch/nature-culture/scenes-parcours-231.html>

4 Sentiers de l'eau – Val d'Hérens

Service de l'Environnement du canton du Valais souhaite sensibiliser la population et ses hôtes aux problématiques liées à la protection et la gestion de l'eau. Ces promenades y participent et veulent enrichir, enfants comme adultes, en leur faisant prendre conscience des trésors de leur environnement. De telles expériences laissent des traces influençant favorablement et durablement nos comportements environnementaux futurs.

L'eau est omniprésente dans nos vies : généreuse, utile ou dangereuse. Ce sentier l'illustre tout au long de son parcours entre la Grande Dixence et le Rhône. Traversant villages du Val d'Hérens et paysages variés, il peut être réalisé par étapes. La brochure est également disponible à l'office du tourisme d'Hérémece ou auprès du Service de l'environnement de l'État du Valais, à Sion.

Cet itinéraire propose des panneaux didactiques et une brochure

Distance de marche : 31,2 km, réalisable par étapes

<https://www.vs.ch/fr/web/sen/sentier-val-herens>

<http://www.sentiers-decouverte.ch/nature-culture/scenes-parcours-153.html>



