

Les montagnes du Pérou et de Bolivie

Epreuve écrite de Géographie du stage de guide estival (ENSA)

Renaud GUILLAUME
renaud@ouvaton.org
+33 6 75 43 32 45

Août 2017

Ce dossier de synthèse est rédigé dans le but de valider l'épreuve écrite de géographie du stage final du diplôme d'état d'Alpinisme (Guide de Haute Montagne). Il répond au sujet 2017 émis par l'ENSA.

Les massifs andins du Pérou et de Bolivie

La Cordillère des Andes est une longue chaîne montagneuse orientée Nord-Sud qui parcourt l'intégralité de l'Amérique du sud, joignant la Colombie au nord jusqu'au Chili au sud. D'origine tectonique par subduction de la plaque de Nazca (océan pacifique) sous la plaque continentale sud-américaine, elle culmine en plusieurs endroits à plus de 6000m, son sommet étant l'Aconcagua à 6962m en Argentine. La chaîne de la cordillère se divise, dans sa partie sub-équatoriale, en deux chaînes parallèles aux origines géologiques différentes :

- la Cordillère Occidentale, qui borde la côte ouest de l'Amérique du sud et qui est majoritairement volcanique. On y trouve la Cordillère Noire (à l'ouest de la Cordillère Blanche), ainsi que les volcans du sud Lipez (voir ci-dessous) pour ne citer que les plus remarquables massifs,
- et le Cordillère Orientale, qui borde l'immense bassin amazonien un peu plus à l'est. Cette cordillère a pour origine le soulèvement de la croûte continentale, et est à ce titre majoritairement cristalline (granite). On y trouve la Cordillère Blanche, Huayhuash, la Cordillère Royale (voir ci-dessous).

Ces deux chaînes sont séparées par une zone de faille très active (vallée de Huaraz par exemple), à l'origine de nombreux tremblements de terre dans ces régions.

Neige et glaciers

Les précipitations ne sont jamais très abondantes dans cette région du monde. La saison des pluies s'étale durant l'été austral (décembre à février). Elle est très dépendante du phénomène climatique pacifique *El Niño* et *La Niña*. En revanche, le rayonnement solaire y est toujours très intense, en lien avec la proximité de l'équateur au nord. En conséquence, la neige se transforme très rapidement et forme en quelques jours des **pénitents**, sortes de formations verticales de neige/glace pouvant atteindre 1.50m. Ces pénitents peuvent rendre la progression sur les glaciers assez difficile. Ce même caractère tropical est responsable de la formation des IceFlutes, neige sans consistance typique d'Amérique du sud, qui tient sur les parois presque verticales.

On propose ici un parcours du nord au sud des Andes Centrales, en mentionnant de manière non exhaustive les principaux massifs montagneux.



Vue d'ensemble des principaux massifs (cordillères) du Pérou et de Bolivie.

La Cordillère Blanche (Pérou)

La Cordillère Blanche est le massif le plus étendu du Pérou. C'est aussi celui qui offre le plus de possibilités dans la pratique de l'alpinisme. La chaîne est orientée NW-SE, avec une petite dizaine de **vallées E-W** plus ou moins accessibles qui permettent de rentrer dans le massif. La petite ville de **Huaraz**, à l'ouest, fait figure de porte d'entrée dans le massif. On y trouve beaucoup d'agence de trek et d'andinisme, ainsi que de nombreuses boutiques d'alpinisme au matériel souvent désuet. Les vallées pénétrant dans le massif viennent buter à l'ouest sur une série de haut cols, parfois infranchissables. Presque immédiatement derrière ces cols se trouve la grande plaine amazonienne. Les sommets, d'origine plutonique (**granite**), sont souvent acérés. La liste non exhaustive ci-dessous recense les principaux sommets. Ils sont sélectionnés pour leurs intérêts géographiques (hauteur) ou « andinistiques » (accessibilité) :

- **Huarscaran N (6655m) & S (6768m)**. Il s'agit des deux sommets jumeaux emblématiques de la cordillère. L'accès est long mais peu difficile, il se fait en deux jours depuis le camp de base (refuge).
- **Huandoy (6395m)**. Ce sous massif est constitué de 3 cimes principales (N,S et W). Le sommet sud est emblématique par l'ascension de sa face sud, surplombante sur plusieurs centaines de mètres, par René Desmason en 1976.

- **Alpamayo (5947m)**. Souvent nommée « la plus belle montagne du monde », elle est taillée en diamant et sa réputation dépasse largement les frontières d'Amérique du sud.
- **Artesonjaru (6025m)**. La forme pyramidale du sommet, ainsi que son camp de base situé près d'un magnifique lac morainique, en font un sommet majeur en terme de tourisme alpinistique.
- **Pisco (5752m)**. Ce sommet central ne présente pas d'intérêt géographique mais il est très accessible et permet une bonne acclimatation, voir une initiation parfaite à l'andinisme.



Dans une Iceflute de l'Alpamayo



Vue sur la face Ouest de l'alpamayo depuis le camp d'altitude



Trek d'approche en Cordillère Blanche. L'usage des mules facilite le portage.



La météo est réputée stable mais des perturbations peuvent pénétrer le massif, même durant l'hiver austral.

Crédit photo : Renaud GUILLAUME / nousdesparisiens.com

Les nombreuses vallées pénétrant le massif permettent d'inventer différents trek en boucle, avec un départ coté ouest (par Huaraz) et le franchissement des cols situés à l'est du massif.

La cordillère Huayhuash (Pérou)

La cordillère Huayhuash se situe immédiatement au sud-est de la cordillère Blanche. Elle est le prolongement du socle plutonique affleurant à cette latitude, et est constituée à ce titre de **granite** donnant aux sommets une forme caractéristique. L'accès au massif se fait depuis la ville de **Chiquian**. La cordillère Huayhuash est sauvage. Le fameux trek qui en fait le tour en 8 jours a fortement contribué à sa réputation. Le massif est globalement circulaire autour d'un socle montagneux glaciaire difficilement accessible, avec des vallées globalement orientées ouest qui permettent un accès assez complexe aux hauts sommets.

Parmi les sommets emblématique se trouve le **Siula Grande (6344m)**, théâtre d'une tragédie en 1985 rendue célèbre par le livre de l'andiniste Joe Simpson « Touching the Void » (« la Mort suspendue »).

Autour de Cuzco (Pérou)

Trois cordillères particulièrement sauvages se situent aux alentours de la ville touristique de **Cuzco** : la cordillère Urubamba, celle de Vilcabamba et enfin la cordillère de Vilcanota où se situe l'**Ausangate** (6372m). Les trois massifs sont, comme la cordillère Blanche et la cordillère Huayhuash, de type **granitique** avec des reliefs raides, des lignes de crête austères et cornichées, des vallées complexes et d'imposants glaciers suspendus. Une offre importante de treks et de sommets (andinisme) entre 5000m et 6000m font de Cuzco un centre important du tourisme montagnard au Pérou.

La Cordillère Royale (Bolivie)

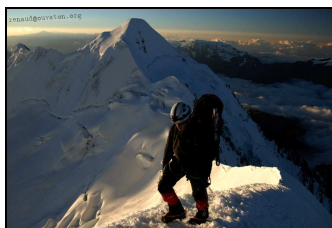
La Cordillère royale joint le nord du Lac Titicaca (frontière avec le Pérou), à la tentaculaire capitale bolivienne **La Paz**. L'accès de la partie nord de la chaîne se fait par la petite ville paisible de **Sorata**, tandis-ce que le sud de la chaîne, plus parcouru, se fait directement en partant de La Paz, qui permet de rallier la plupart des camps de base en une journée de transport.

La cordillère royale sépare les hauts plateaux boliviens au sud (altiplano), arides, à la vaste plaine amazonienne au nord (Yungas), bassin vert et orifère. Sur les sommets enneigés, le contraste y est sublime et donne à ce massif son caractère si particulier. Le massif est principalement cristallin (**granite**) mais on retrouve quelques zones **sédimentaires** comme au Mururata. La liste ci-dessous, non exhaustive, donne un aperçu des possibilités en termes d'andinisme :

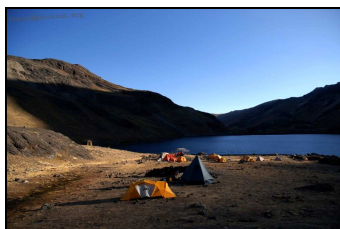
- **Illampu (6368m)**. Ce sommet à l'extrême nord du massif est l'un des plus beaux de la cordillère royale. Son camp de base s'atteint depuis la ville de Sorata. Son accès est difficile et demande de l'expérience.
- **Condoriri (5650m)**. Ce sommet classique est constitué de trois proéminences : Ala Derecha à droite, la Cabeza del condor au centre, et Ala Izquierda à gauche. Le sommet central est le plus classique, il est souvent proposé par les guides locaux. Néanmoins il existe une possibilité de traversée esthétique des trois sommets qui demande plus d'expérience.
- **Illimani (6462m)**. Les Illimanis sont un sous-massif imposant qui surplombe directement La Paz. Le sommet sud est une grande classique. Un beau voyage en altitude de quelques jours y est possible en enchaînant un à un les 5 sommets.
- **Mururata (5864m)**. Ce sommet plat est extrêmement sauvage et facile. Il présente peu d'intérêt touristique car son accès est long et la facilité de la voie normale le rend peu rentable en termes de ratio sensation/temps dépensé durant le voyage. Sa face sud est très intéressante pour les itinéraires mixtes engagés qui la parcourent.
- **Huayna Potosi (6088m)**. Il s'agit d'un sommet bien individualisé et très classique. Un refuge apporte un certain confort au camp de base. C'est le sommet phare proposé par toutes les agences de La Paz. Les guides locaux connaissent bien la voie normale. La face ouest, qui fait 1000m de hauteur, est assez comparable au couloir couturier de l'aiguille verte en termes d'ampleur et de difficulté. Cet itinéraire est déserté des guides locaux.



Relais dans les pénitents de la Cordillère royale.



Coucher de soleil au sommet de l'Illimani Nord.



Camp de base du Condoriri



Durant la traversée des Illimanis

Crédit photo : Renaud GUILLAUME

Outre l'andinisme, il existe beaucoup de possibilité de trek qui permettent d'allier les paysages de l'Atliplano, de la moyenne et haute montagne, et des Yunagas (piémont amazonien de la Cordillère Royale).

La Cordillère Occidentale et le sud Lipez (Bolivie)

La cordillère occidentale de Bolivie est un vaste massif **volcanique** qui s'étend le long de la frontière sud-ouest avec le Chili jusqu'au Lac Titicaca au nord ouest du pays. Elle est divisée en plusieurs zones montagneuses individualisées, mettant en valeur les points chauds volcaniques sous-jacents. Parmi ces volcans actifs, on trouve au nord l'emblématique **Sajama (6542m)**. Les reliefs sont doux et réguliers, les sommets bien individualisés, les vallées larges et désertiques. Les glaciers n'occupent ici que la partie sommitale des volcans. On trouve au pied des volcans de magnifiques lac colorés par les minéraux, des sources chaudes et par endroit des geysers.

Dans le Sud-Lipez (la partie sud de ces volcans), le **Salar d'Uyuni** mérite le détour. Vaste étendue plate recouverte de sel, on dit qu'il se voit à l'œil nu depuis la Lune. Cet ancien lac asséché se parcourt en véhicule tout terrain. Il est bordé de Volcan. Le point de départ des excursions 4x4 se fait depuis la ville d'**Uyuni**.

La pratique du métier de guide dans les Andes Péruviennes et Boliviennes

Le métier de guide de haute montagne peut s'exercer principalement à travers 2 activités : l'andinisme et le trek. Il n'y a pas de permis spéciaux pour les andinistes. En revanche, andinistes et trekkers auront souvent besoin de **permis** pour pénétrer dans les **parcs nationaux**. Les permis ne nécessitent pas de démarche particulière à l'avance, il s'obtient directement aux guichets des services compétents dans les villes d'accès aux différents massifs.

Andinisme

La saison idéale pour pratiquer l'Andinisme se situe durant l'été européen (juin à aout, voir schéma ci-dessous). Les pluies y sont rare et le temps particulièrement stable. Il s'agit d'organiser

de petites expéditions en rayonnant de camp de base en camp de base au sein d'une Cordillère. Les camps de base s'atteignent en une journée ou deux de transport et marche à pied. Les sommets sont ensuite la plupart du temps accessibles en posant un camp avancé (2j par sommet).

Un guide de haute montagne européen ne se retrouve pas en concurrence directe avec les guides locaux s'il propose des sommets « exotiques » ou un peu difficiles. En effet, la plupart des guides locaux se cantonnent souvent aux voies normales très parcourues des Cordillères.

Trek

Bien qu'en concurrence directe avec les guides locaux, un guide de haute montagne européen peut organiser des treks, soit d'acclimatation, soit en temps qu'objectif du voyage. Le différentiateur sera alors la proximité avec sa clientèle européenne, le « tout compris » en partenariat avec une agence agréée, ou bien les treks exotiques, demandant cartographie, recherche bibliographique, exploration, voir parcours glaciaires.

Ski

Les faibles quantités de neige ne font pas de ces massifs des « spots » du ski. On trouve quelques stations sans grand intérêt sportif. Les vallées ne sont jamais enneigées, rendant difficile la pratique du raid à ski. D'autant que les refuges sont peu nombreux et fermés en hiver. En revanche, il est possible de skier sur un ou deux jours sur les glaciers au mois de juin, depuis les camps de base. Ce type de voyage fait l'objet d'activités atypiques qui peuvent pourquoi pas trouver leur public.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cordillère Blanche												
Cordillère Huayhuash					Ski Trek	Andinisme Trek		Andinisme Trek				
Cuzco												
Cordillère Royale						Andinisme / Trek						
Sud Lipez	Trek (salar immergé)					Andinisme / Trek						

Périodes propices aux différentes activités liées au métier de Guide.

Légende :

bonne saison
saison idéale

* *
*