



Artesonraju (8°57S, 77°37W_Cordillère Blanche)

Altitude de la zone d'ablation: 4850-5050m
Bassin versant Occidental
Orienté au Nord
Superficie totale/englacée: 8,8/6,4 km²
Coefficient d'englacement: 74%
Suivi depuis 1996



Shullcon (11°52S, 76°03W_Cordillère Centrale)

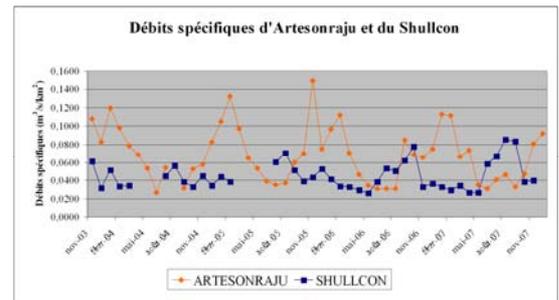
Altitude de la zone d'ablation: 5000-5200m
2 Bassins versants: Atlantique et Pacifique
Orienté au Nord-Est
Superficie totale/englacée: 1,71/1,68 km² (Atl); 0,52/0,47 km² (Pac)
Coefficient d'englacement: 98% (Atlantique); 89% (Pacifique)
Suivi depuis 2001



Bilan hydrologique et bilan de masse

Les débits sont exprimés en valeur spécifique, afin de pouvoir comparer la capacité hydrologique de ces deux bassins glaciaires de taille différente.

- Les débits spécifiques de l'Artesonraju sont très supérieurs à ceux du Shullcon durant la saison humide et occasionnellement inférieurs durant la saison sèche.
- Les maxima de débits spécifiques du Shullcon se rencontrent en saison sèche, ce qui est singulier pour un glacier tropical.

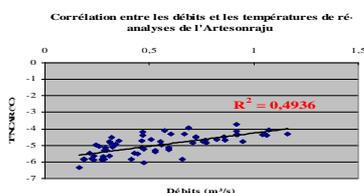


- Les quatre années hydrologiques (septembre-août) consécutives montrent une nette différence entre les bilans de masse des deux glaciers: Le Shullcon perd systématiquement et sensiblement moins de masse que l'Artesonraju. Ce dernier semble donc être plus sensible aux conditions climatiques actuelles.

L'influence de la latitude

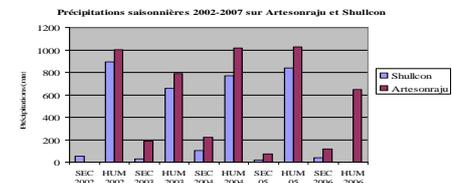
L'Artesonraju est plus proche de l'Equateur que le Shullcon. Il reçoit ainsi davantage de radiations solaires incidentes, mais ce sont surtout des températures plus élevées et une humidité, facteur clé du réchauffement climatique, plus importante, qui sont responsables d'une plus grande perte de masse de ce glacier.

NB: les effets de la latitude sont aussi renforcés par une zone d'ablation située à plus basse altitude.



L'influence des précipitations

Les précipitations saisonnières sont systématiquement supérieures sur l'Artesonraju, car dans le cas du Shullcon les masses d'air humide issues de l'Amazonie se sont condensées précocement, à la faveur d'une importante zone altiplanique. Les précipitations solides du Shullcon sont insuffisantes pour maintenir un albédo élevé durant la saison sèche. La surface souvent sombre du glacier absorbe plus la radiation, ce qui explique le paradoxe d'une fusion maximale au cours de la saison sèche.



Conclusion

Tout en tenant compte du faible nombre d'années communes offertes à la comparaison, il apparaît que les deux glaciers Artesonraju en Cordillère Blanche et Shullcon en Cordillère Centrale, réagissent différemment face aux conditions climatiques actuelles. L'Artesonraju, plus proche de l'Equateur, est soumis à des températures et à des taux d'humidité plus élevés qui favorisent l'ablation par fusion. Il présente ses plus forts débits durant la saison des pluies et apparaît donc plus exposé aux conditions actuelles que son homologue de Cordillère Centrale, le Shullcon, lequel présente un comportement atypique pour un glacier tropical, puisque ses débits les plus élevés apparaissent au cours de la saison sèche. Le phénomène semble cependant pouvoir s'expliquer par un déficit de précipitations lié à la morphologie orientale de cette zone andine.