

I ghiacciai delle Alpi francesi: evoluzione dalla Piccola Età Glaciale al 2006-2009

Marie Gardent, Philip Deline

Laboratoire EDYTEM, Université de Savoie, CNRS



1a, b. Confronto fotografico che mostra il regresso del Glacier de Mont de Lans (settore nord-occidentale del massiccio degli Ecrins) tra il 1912 (Archives Dép. de l'Isère, clichés 1878-1&2, Fond RTM 38) e il 2013 (f. M. Gardent).

Resumé

Les glaciers des Alpes françaises couvrent actuellement (2006-2009) 275.41 km². Ils ont perdu près de 50 % de leur superficie depuis le PAG (calculs réalisés pour les massifs du Mont Blanc, de la Vanoise et des Ecrins) et environ 25 % de leur superficie entre 1967-1971 et 2006-2009. Le retrait glaciaire est plus rapide entre 1967-1971 et 2006-2009 qu'entre la fin du PAG et 1967-1971.

Ce retrait généralisé des glaciers depuis la fin du PAG (Petite Âge de Glace) est très hétérogène selon les massifs montagneux, la taille des glaciers et leurs expositions. Il se traduit par certaines modifications des paramètres topographiques des glaciers : par exemple, leur superficie diminue en même temps que leur altitude minimale s'élève en altitude. La pente moyenne et la distribution des glaciers selon leur exposition a en revanche peu évolué. La distribution des glaciers selon les classes de tailles évolue également, avec le morcellement des glaciers et la disparition des plus petits d'entre eux.

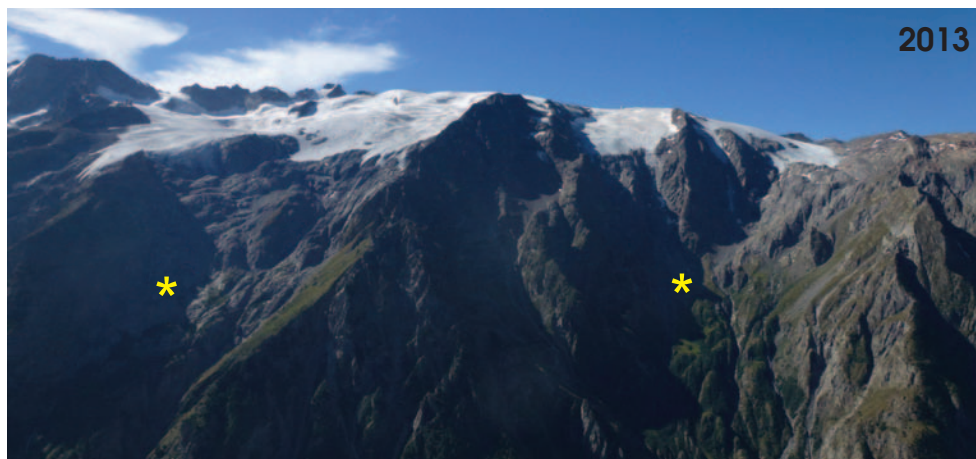
I ghiacciai costituiscono una riserva d'acqua indispensabile per il consumo d'acqua potabile, l'energia idroelettrica, l'irrigazione, ma per il loro fascino rappresentano anche un'attrattiva turistica delle zone di montagna. In Francia i ghiacciai si concentrano principalmente sulle Alpi, nei massicci del Monte Bianco, della Vanoise e degli Ecrins, ma qualche apparato resiste anche nei Pirenei e in alcuni gruppi montuosi minori delle Alpi: Ubaye, Grandes Rousses, Belledonne, Mont Thabor-Aiguilles d'Arves, Aiguilles Rouges-Ruan. I più grandi complessi glaciali si trovano sul Massiccio del Monte Bianco: la Mer de Glace (30.4 km²), il Glacier d'Argentière (14 km²), il Glacier de Tacconnaz (10.7 km²), ma la maggior parte dei ghiacciai francesi è di dimensioni modeste (meno di 0.5 km²). Salvo alcuni periodi di ripresa, i ghiacciai francesi non hanno smesso di ritirarsi dalla fine della Piccola Età Glaciale (PEG), un periodo più freddo di quello attuale e quindi più favorevole al glacialismo che si è concluso intorno al 1850. La diminuzione della superficie glaciale delle Alpi francesi da quell'epoca è l'oggetto di questo studio.

In Francia esistono studi puntuali su alcuni ghiacciai (bilanci di massa, variazioni frontali), mentre non ve ne sono di complessivi sull'insieme della criosfera nazionale. I soli lavori finora disponibili a scala alpina (versante francese) sono l'inventario di MOUGIN (1925), basato su carte topografiche della metà del XIX secolo, e quello di VIVIAN (1975) che è stato implementato dal database del WGI (*World Glacier Inventory*), mentre in tempi più recenti è stato effettuato qualche studio a scala locale (JOBARD, 2005; DEROIN & CONDOM, 2007; EDOUARD, 1978; LE ROY, 2006; COSSART, 2005). Si è quindi resa necessaria una revisione completa dell'inventario dei ghiacciai delle Alpi francesi, così abbiamo realizzato una cartografia dei ghiacciai associata ad un database completo per tre periodi: la PEG, il 1967-1971, il 2006-2009.

L'insieme dei ghiacciai delle Alpi francesi è stato cartografato a partire dalle ortofotografie dell'IGN (*Institut Géographique National*) per il periodo 2006-2009 e dalle carte topografiche a scala 1:25000 dell'IGN per il 1967-1971. L'estensione dei ghiacciai dei massicci del Monte Bianco, della Vanoise e degli Ecrins alla fine della PEG è stata ricostruita incrociando dati geomorfologici (dati rilevati a terra e fotointerpretazione) e informazioni disponibili sulla Carta di Stato Maggiore. Tutti questi dati sono stati integrati in una piattaforma GIS e permettono di fare una analisi del regresso glaciale in atto sulle Alpi francesi dalla fine della Piccola Età Glaciale. Dopo aver valutato e caratterizzato l'estensione passata e presente dei ghiacciai delle Alpi francesi, abbiamo analizzato l'evoluzione di questi ghiacciai dalla PEG ai giorni nostri attraverso l'andamento della loro superficie e delle loro principali caratteristiche topografiche.



1912



2013

Inventario dell'estensione dei ghiacciai delle Alpi francesi tra la PEG e l'inizio del XXI secolo

Estensione dell'insieme dei ghiacciai francesi nel 2006-2009

La superficie occupata dai 581 ghiacciai delle Alpi francesi nel periodo 2006-2009 era di 275.4 ± 3.4 km² (Tab. 1). I massicci più glacia-