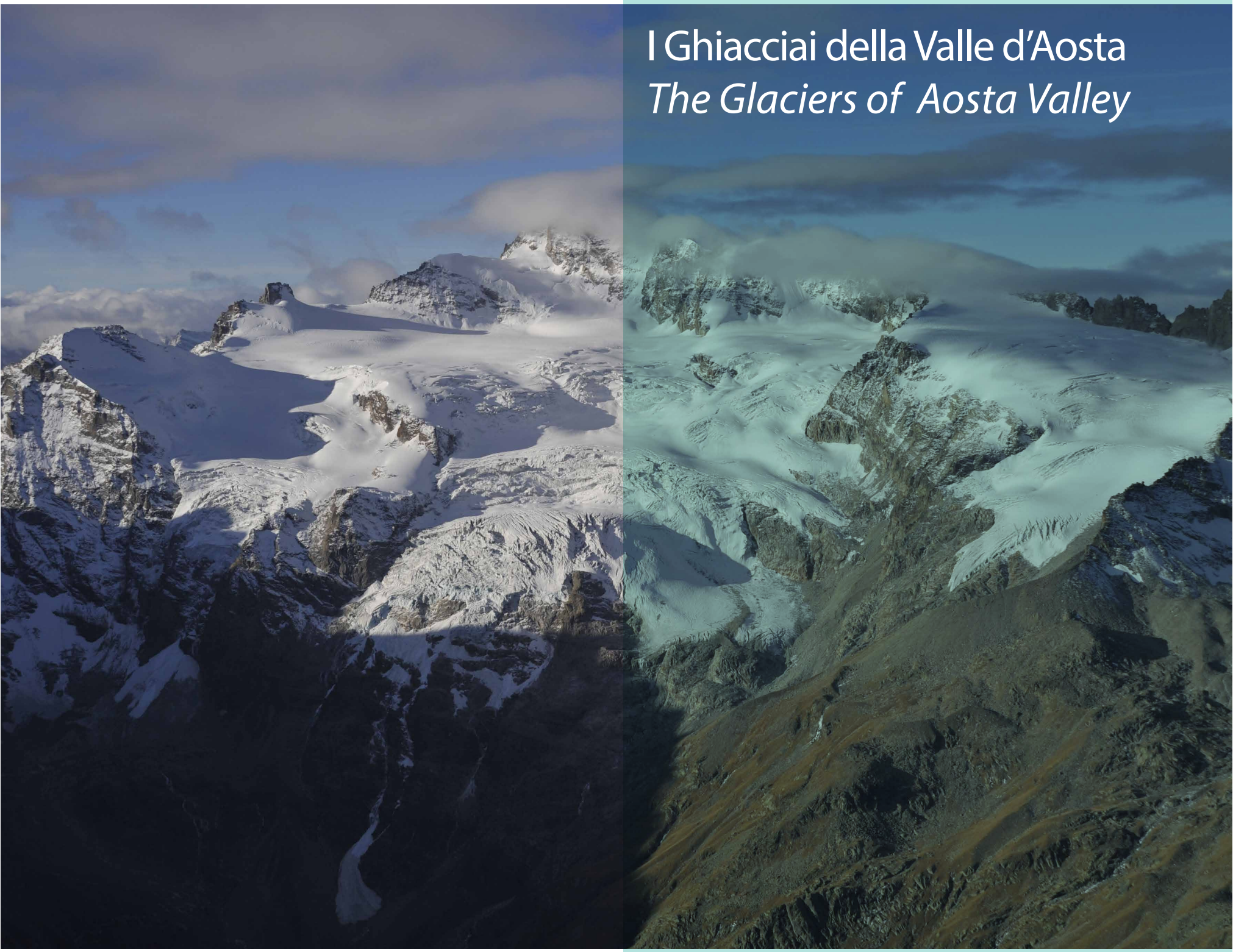




I Ghiacciai della Valle d'Aosta *The Glaciers of Aosta Valley*



Foto pagina precedente/ previous page photo

Ghiacciaio della Tribolazione (112) nel gruppo del Gran Paradiso; a destra il Ghiacciaio di Dzasset (113) (foto Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)

Tribolazione Glacier (112) in the Gran Paradiso mountain group; on the right Dzasset Glacier (113) (photo courtesy Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)

La Valle d'Aosta (ufficialmente Regione Autonoma della Valle d'Aosta-RAVA) con 132,90 km² di area glacializzata (corrispondente al 36,10% dell'estensione totale italiana) è la Regione italiana con la più vasta superficie glaciale. Per quanto riguarda il numero dei ghiacciai (192, pari al 21,2% del totale), si pone al secondo posto dopo la Lombardia. I ghiacciai sono distribuiti in sei gruppi montuosi: Gran Paradiso, Grande Sassiè – Rutor, Monte Bianco, Grand Combin, Cervino e Monte Rosa.

Il dato areale e il dato numerico complessivo differiscono da quelli che si ritrovano nella banca dati dei ghiacciai valdostani (allestita dagli stessi autori del Nuovo Catasto dei Ghiacciai Italiani in collaborazione con la Regione Autonoma Valle d'Aosta-RAVA attraverso la Cabina di Regia dei Ghiacciai Valdostani) e consultabile nel Geoportale RAVA (http://geoportale.partout.it/cartografia/info_geoscientifiche_i.aspx), del quale costituisce un livello informativo (si vedano anche Curtaz et al., 2011; Diolaiuti et al., 2012). La differenza numerica tra Nuovo Catasto e Catasto RAVA è conseguente all'applicazione del criterio dimensionale che ha portato nel Nuovo Catasto, a definire inventariabili solo gli apparati con area uguale o superiore a 0,01 km². Questa scelta, operata in accordo alla letteratura internazionale di riferimento (Paul et al., 2009), ha comportato una lieve variazione dell'area glaciale complessiva di meno di 0,5 km² e quindi non influisce sulla rappresentatività del campione censito ed analizzato. Va aggiunto che in minore misura la differenza areale può essere derivata dall'utilizzo, almeno in parte, per il Nuovo Catasto di fonti più recenti (immagini SPOT 2009).

Il gruppo del Monte Bianco risulta essere il più glacializzato (36,85 km² su 31 corpi gla-

One-hundred and ninety-two glaciers were found in Aosta Valley (~21.2% of the total Italian census) covering a total area of 132.90 km² (~36.10% of the Italian glaciation as a whole) thus making it the top region in the list of the most glacierized areas of Italy and the second one considering the number of glaciers (the first one is Lombardy). This latter results different with respect than the one reported in the Aosta Valley Autonomous Region (RAVA) Glacier data base (developed by the same authors of the New Italian Glacier Inventory in cooperation with RAVA through the Cabina di Regia dei Ghiacciai Valdostani), based on 2005 orthophotos and freely available at the official web GIS of the Aosta Valley Region (http://geoportale.partout.it/cartografia/info_geoscientifiche_i.aspx), where it was uploaded as an informative layer (Courtaz et al., 2011; Diolaiuti et al., 2012).

In the New Italian Glacier Inventory we selected 192 glaciers from the whole Aosta Valley sample by applying an area threshold (i.e.: 0.01 km²) according with Paul et al., 2009.

This selection did not affect our analysis since it lead only a slight underestimation (less than 0.5 km²) thus not impacting on the derived results.

Moreover this small difference in the total glacierized area between the New Glacier Inventory and the RAVA inventory could be due to the fact we also analyzed SPOT 2009 imagery for deriving updated glacier outlines.

Within Aosta Valley region, six main mountainous groups are recognized: Gran Paradiso, Grande Sassiè – Rutor, Mont Blanc, Grand Combin, Cervino and Monte Rosa.

We investigated separately the glaciers within these regions (Fig. 1 and tab. 1). The Mont Blanc group resulted the most glacierized zone: here 31 ice bodies are located, mantling an area of 36.85 km², with a mean value of 1.18 km².



ciali, con superficie media di 1,18 km²). Gli altri gruppi montuosi con estesa superficie glaciale sono il Monte Rosa e il Gran Paradiso (rispettivamente 25,11 km² e 23,36 km² di area totale); le aree glaciali complessive meno estese si riscontrano nel Grand Combin, dove si osserva anche la superficie media più ridotta (0,19 km², tab. 1 e fig. 1).

The other mountain regions featuring wide ice cover are Monte Rosa (25.11 km²) and Grand Paradiso (23,36 km²). Grand Combin is the group featuring the smallest glaciation and here we found the smallest average area (0.19 km² tab. 1 and fig. 1) as well.

Gruppo montuoso <i>Mountain group</i>	Numero ghiacciai Nuovo Catasto <i>Number of glaciers New Inventory</i>	Numero ghiacciai Catasto CGI <i>Number of glaciers - CGI Inventory</i>	Area Nuovo Catasto (km ²) <i>Cumulative area - New Inventory (km²)</i>	Area Catasto CGI (km ²) <i>Cumulative area - CGI Inventory (km²)</i>	Variazione n° ghiacciai <i>Change in number of glaciers</i>	Variazione area (km ²) <i>Area change (km²)</i>	Variazione area (%) <i>Area change (%)</i>
GRAN PARADISO	40	48	23.36	34.32	-8	-10.46	-32%
GRANDE SASSIERE-RUTOR	68	59	28.49	42.44	9	-13.95	-33%
MONTE BIANCO	31	31	36.85	41.15	0	-4.30	-10%
GRAND COMBIN	17	18	3.21	7.84	-1	-4.63	-59%
CERVINO	24	33	15.88	26.62	-9	-10.74	-40%
MONTE ROSA	12	15	25.11	28.54	-3	-3.43	-12%
TOTAL	192	204	132.90	180.91	-12	-48.01	-27%

Tab.1
Distribuzione, area e variazioni dei ghiacciai valdostani suddivisi per gruppi montuosi. Le variazioni prendono in considerazione l'intero campione, non solo i ghiacciai comuni ai due catasti
Area and changes affecting the Aosta Valley glaciers sorted according to the mountain groups where they are located (the whole sample is considered, not only the glaciers common to the two records of data)

Analizzando l'esposizione dei 192 ghiacciai valdostani si osserva, a differenza delle altre Regioni italiane, come siano numerosi gli apparati glaciali orientati verso i quadranti meridionali. Questo è da attribuirsi all'assetto geologico e geomorfologico regionale che vede alcune delle valli maggiori con orientazione Nord-Sud, fattore che porta il 53% dell'area glaciale ad avere un'esposizione Sud, Sud-Ovest o Sud-Est; solo il 37% è esposto verso i settori settentrionali. Considerando il numero di ghiacciai, si osserva invece che la metà degli apparati (i.e. 53%) è orientata verso i settori settentrionali, mentre solo il 36% verso i quadranti meridionali (fig. 2). I ghiacciai esposti verso settentrione sono in gran parte collocati nel gruppo del Gran Paradiso, mentre negli altri gruppi montuosi (soprattutto Monte Bianco e Monte Rosa) prevalgono le esposizioni verso i quadranti meridionali. L'elevata altimetria di queste montagne e, per il Monte Bianco, la diretta esposizione alle correnti umide occidentali, favorisce la formazione di imponenti colate glaciali (Cerutti, 2006a).

Then we analyzed the aspect featured by the 192 glaciers inserted in the New Italian Glacier Inventory (Fig. 2). Differently from the other Italian regions, the largest part of the Aosta Valley glacier area is found featuring a prevalent South aspect. This is mainly due to the geological and geomorphological setting of the Region which has some of the main and wider valleys with a North-South orientation. This favorite direction drives the 53% of the glacier area to feature a South, South-West and South-East aspect; only the 37% of the total glacierized area shows a North aspect. A different picture is found analysing the number of glaciers, in fact more than half of the glacier number (i.e.: 53%) has a North aspect and 36% of the total census features a South aspect (fig. 2). Glaciers featuring a North aspect are mainly located in the Gran Paradiso group, instead on the other mountainous sectors (Mont-Blanc and Monte Rosa among the others) the largest part of glaciers is characterized by a South orientation. Despite this South aspect, glaciers developed thanks to the high mean elevation which characterized these mountainous groups and, in the case of the windward side of Mont Blanc region, also to the occurrence of air masses and fronts transporting moist air and then driving higher solid precipitation (Cerutti, 2006a).

Per meglio caratterizzare la distribuzione dimensionale del glacialismo valdostano, i ghiacciai sono stati classificati in relazione alla loro estensione areale e sono stati suddivisi in sette classi dimensionali, introdotte in studi precedenti relativi sia al glacialismo valdostano e italiano sia internazionale.: <0,1 km²; 0,1-0,5 km²; 0,5-1 km²; 1-2 km²; 2-5km²; 5-10 km² e <10 km².

Oltre la metà dell'area glacializzata valdostana si inserisce in solo due classi dimensionali, il 55% della superficie glaciale è infatti da attribuirsi alle classi 2-5 km² e 5-10 km². Alla classe areale più estesa (>10 km²) appartiene solo il Miage, che con un'area di 10,47 km² risulta il più esteso ghiacciaio nero (debris-covered glacier nell'accezione internazionale) delle Alpi Italiane.

Dal punto di vista numerico si osserva come

For analyzing the Aosta Valley glaciation and to permit comparisons with other glacierized regions worldwide, the ice bodies were sorted according to their size (further details in the first Chapter where we described the applied methods). The following size classes were applied: <0.10 km², 0.10-0.5 km², 0.5-1 km², 1-2 km², 2-5 km², 5-10 km² and >10 km².

The largest part (ca. 55%) of the glacierized area of Aosta Valley is included in the 2-5 km² and 5-10 km² size classes.

Only the Miage Glacier is inserted in the >10 km² size-class: this large ice body (10.47 km²) is also the widest debris-covered glacier of the Italian Alps. Analysing Aosta Valley glaciers with respect to their size it resulted that about the 74% of the total census features a very small area (minor than 0.5 km², Fig. 3): 69 ice bodies are smaller than 0.10 km² and 74 glaciers are inserted in the

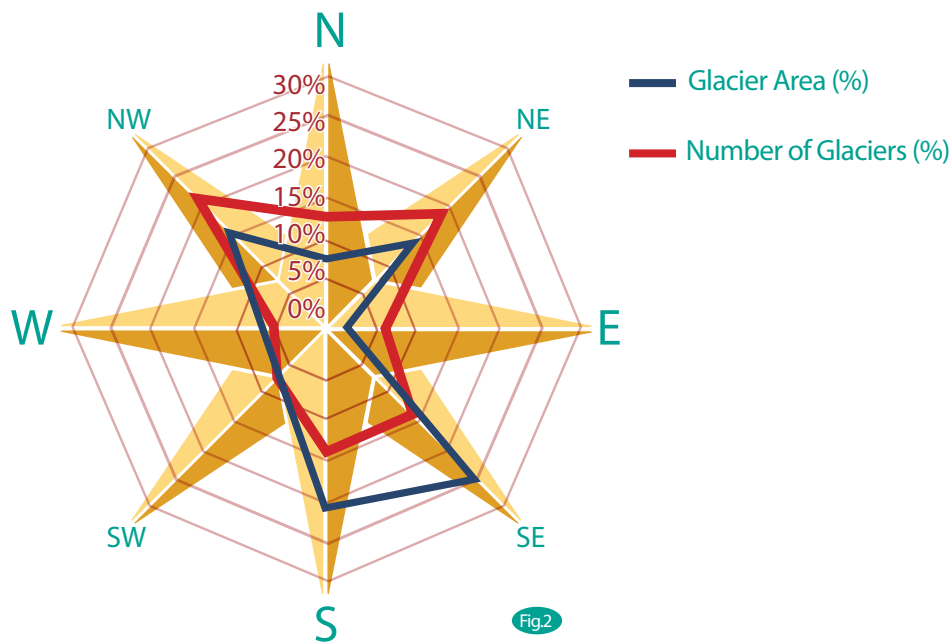


Fig.2
Esposizione dell'area dei ghiacciai valdostani e distribuzione numerica degli apparati secondo 8 direzioni principali. Le esposizioni meridionali risultano le prevalenti per le aree.
Aspect frequency distribution. The percent of glacier area (blue line) and glacier number (red line) in 45° aspect bins are reported. South is the area preferred aspect.

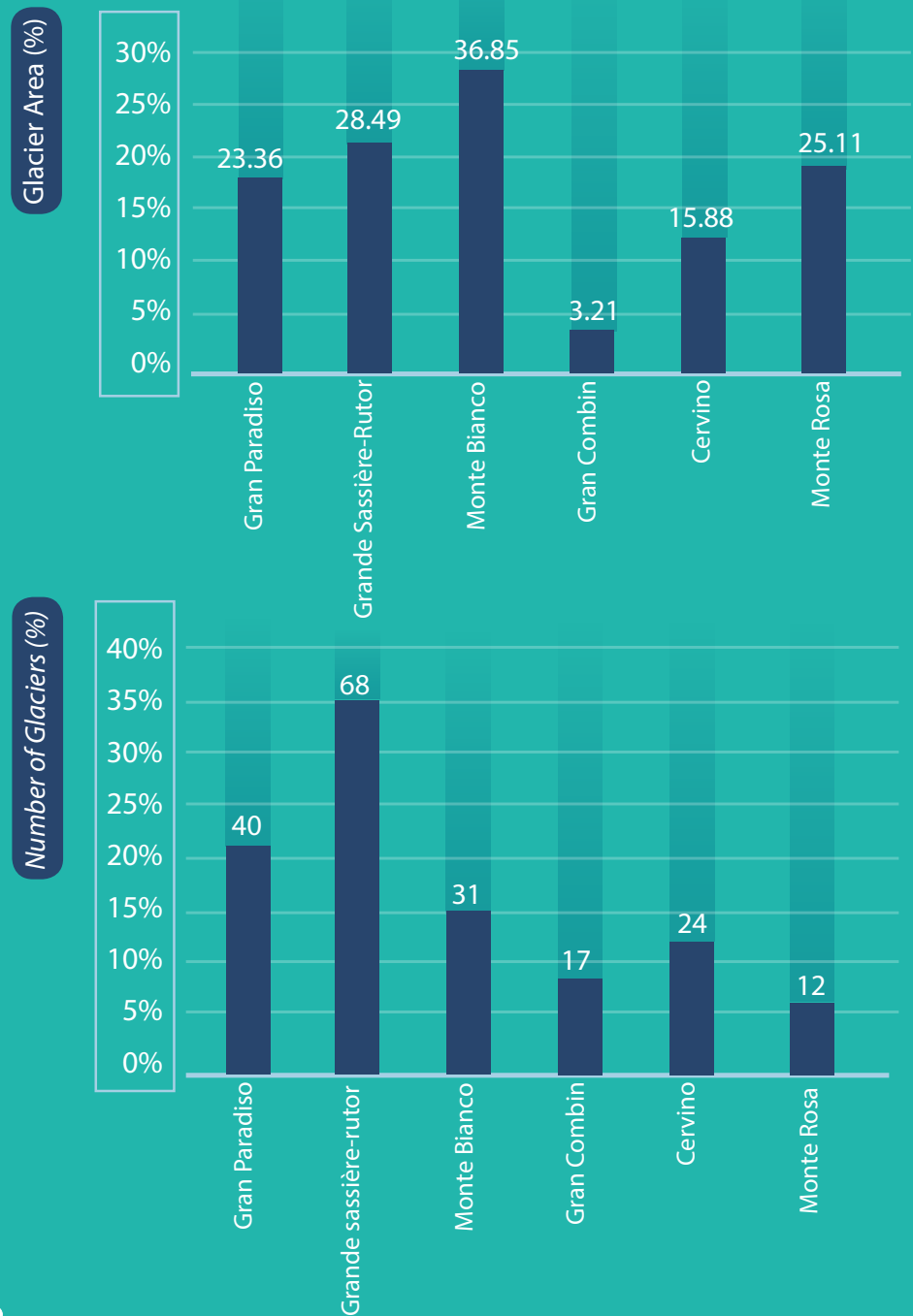


Fig.1
Distribuzione percentuale delle aree dei ghiacciai valdostani per gruppo montuoso (sopra); per ogni gruppo montuoso è indicata anche l'area in km². Distribuzione percentuale del numero dei ghiacciai valdostani per gruppo montuoso (sotto); per ogni gruppo montuoso è indicato anche il numero dei ghiacciai
Area frequency distribution of the Aosta Valley glaciers sorted according to the mountain groups where they are located (above); the labels reported the area values in km². Number frequency distribution of the Aosta Valley glaciers sorted according to the mountain groups where they are located (below); the labels reported the number of glaciers of each region.

quasi tre quarti dei ghiacciai (i.e. il 74%) hanno estensione limitata e riconducibile alle due classi dimensionali meno estese: 69 ghiacciai (il 34%) hanno un'area inferiore a 0,1 km², mentre 74 apparati, pari al 39%, sono compresi nella classe 0,1-0,5 km² (fig. 3). Questa suddivisione areale è coerente con le tipologie predominanti osservate nei ghiacciai valdostani: ben 142 apparati sono classificati come "montani" e 44 come "glacionevati"; i ghiacciai di tipo vallivo sono solo 6 (Soches-Tsanteleina, Gliaietta-Vaudet, Miage, Tza de Tzan, Verra Grande e Lys), corrispondenti al 3% del numero totale (fig. 4).

0.1-0.5 km² size class.

Considering the glacier type it resulted a large number (142) of glaciers labelled as "mountain" and only 6 ice bodies described as "valley" (i.e.: Soches-Tsanteleina, Gliaietta-Vaudet, Miage, Tza de Tzan, Verra Grande and Lys). The others (44) are classified as "glacieret" (Fig. 4).

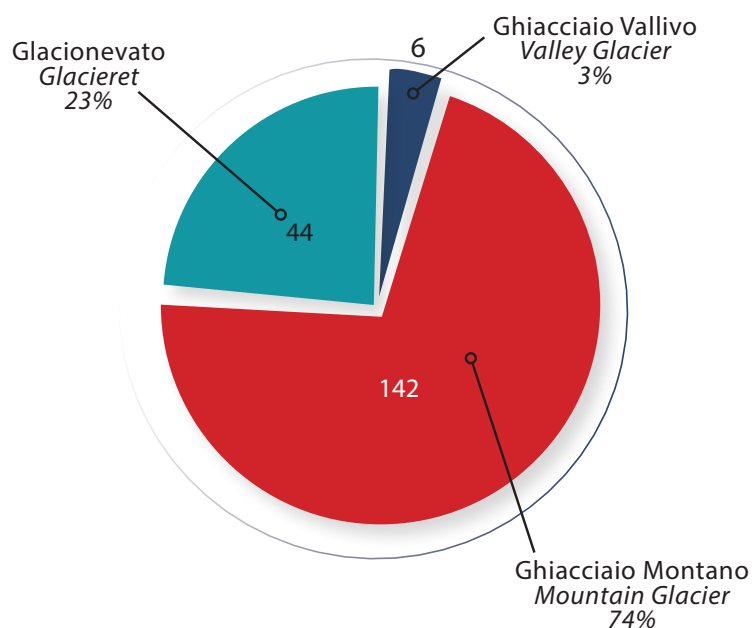
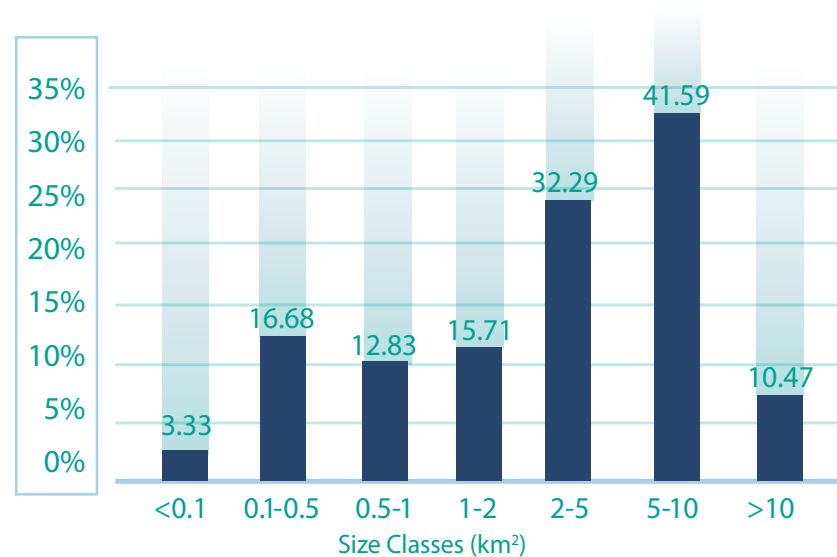


Fig.4

Suddivisione dei ghiacciai valdostani per tipologia. In legenda il valore % (calcolato rispetto al numero totale di apparati). I numeri riportati sul diagramma sono il numero di apparati per tipo.

Type frequency of the Aosta Valley glaciers. In legend the percentage value (% with respect to the total number of glaciers). The labels on the graph are the number of glaciers attending each type class

Glacier Area (%)



Number of Glaciers (%)

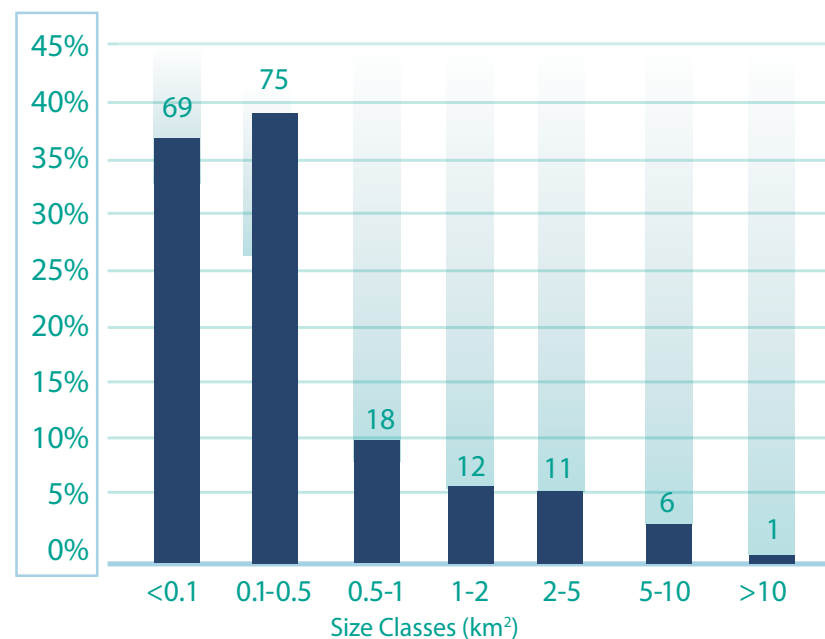


Fig.3

Distribuzione delle aree dei ghiacciai valdostani in funzione di 7 classi dimensionali (sopra) valori in % sul totale; i valori sopra le colonne indicano le aree di ciascuna classe in km². Distribuzione del numero dei ghiacciai valdostani in funzione di 7 classi dimensionali (sotto) valori in % sul totale; i valori sopra le colonne indicano il numero di ghiacciai di ciascuna classe.

Area frequency distribution of the Aosta Valley glaciers (above) data are percentage values (% with respect to the total cover). Areas were sorted according to 7 size classes. The labels show the area value (km²) of each size class. Number frequency distribution of the Aosta Valley glaciers (below) data are percentage values (% with respect to the total glacier number). Number were sorted according to 7 size classes. The labels show the number of glaciers of each glacier class.

Ghiacciaio di Moncorvè (131) nel gruppo del Gran Paradiso, cartolina viaggiata nel 1920
(foto Archivio Società Meteorologica Italiana)
Moncorvè Glacier (131) in the Gran Paradiso mountain group from a 1920 postcard
(photo courtesy Società Meteorologica Italiana Archive)

Ghiacciaio di Moncorvè (131) nel gruppo del Gran Paradiso
(foto Società Meteorologica Italiana, 2010)
Moncorvè Glacier (131) in the Gran Paradiso mountain group
(photo courtesy Società Meteorologica Italiana, 2010)





Ghiacciaio di Gliairetta-Vaudet (168) nel gruppo Grande Sassière-Rutor (foto Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)
Gliairetta-Vaudet Glacier (168) in the Grande Sassière-Rutor mountain group (photo courtesy Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)

Il confronto delle superfici attuali con quelle del Catasto CGI evidenzia una netta riduzione areale: nell'ultimo mezzo secolo l'area totale si è infatti ridotta del 27%, passando dai 180,91 km² del catasto CGI agli attuali 132,90 km². Considerando i singoli gruppi montuosi, l'intensità del regresso appare diversificata. Il valore maggiore di perdita areale si osserva nel gruppo del Grand Combin, dove i ghiacciai hanno evidenziato una contrazione areale del 59%. Le riduzioni minori si sono invece osservate nel gruppo del Monte Bianco (-10%) e del Monte Rosa (-12%), dove la maggiore estensione dei singoli ghiacciai, unitamente a una quota media più elevata degli apparati, ha portato a una contrazione areale più ridotta. Anche il numero dei ghiacciai censiti si è ridotto passando dai 204 ghiacciai del catasto CGI agli attuali 192. Nel gruppo

montuoso Grande Sassièr-Rutor, invece, il numero degli apparati glaciali è aumentato di 9 unità, passando da 59 agli attuali 68. Ciò è dovuto alle numerose frammentazioni, ad esempio per i ghiacciai di Fond, Traversiere, Truc Blanc, Fos; un fenomeno già evidenziato in altre Regioni italiane, (come la Lombardia) e in altre aree alpine caratterizzate da intenso regresso glaciale (fra le altre le Alpi Austriache e le Alpi Francesi, si vedano Lambrecht & Kuhn, 2007 e Gardent et al., 2014). Sempre in questo gruppo, inoltre, sono stati inseriti nel nuovo catasto alcuni apparati glaciali precedentemente definiti estinti, per i quali sono state identificate tracce di attività, come i ghiacciai Paramont, Valaisan, Berio Blanc. Per una più corretta quantificazione delle variazioni areali, si sono poi confrontati solo i ghiacciai per i quali oltre al dato CGI fosse di-

The evolution of the Aosta Valley glaciation could be analyzed by comparing these new data to the past ones reported in the CGI Inventory. The total glacierized area decreases of about 27% (from 180.91 km² to 132.90 km²). The area reductions evaluated for the mountainous regions are quite different and vary from the strongest ones experienced by Grand Combin glaciers (-59%) to the smallest ones occurred at the Mont Blanc (-10%) and the Monte Rosa (-12%) groups. The total number of glaciers resulted smaller in the New Glacier Inventory (from the 204 ice bodies listed in the CGI Inventory to the actual 192 glaciers we found). In spite of the overall reduction in some mountainous group (i.e. Grande Sassièr-Rutor) the number of glacier increased. This local increase in the number of glaciers is due to i) glacier fragmentation

(which occurred for example Fond, Traversiere, Truc Blanc and Fos glaciers), a phenomenon already found in other Italian Regions (such as in Lombardy) and on other Alpine zones affected by glacier shrinkage (among the others the Austrian Alps and the French Alps, see Lambrecht & Kuhn, 2007 and Gardent et al., 2014). and ii) to the recent identification of ice bodies labelled as "extinct" in the previous inventory which have been listed and described in the new Inventory, thus contributing to increase locally the Aosta Valley census (e.g.: Paramont, Valaisan and Berio Blanc glaciers). For a more correct quantification of the glacier area changes over the last half a century, we took into account only the glaciers listed in both the national inventories (tab.2), thus comparing a glacier subset of 156 ice bo-

Gruppo montuoso <i>Mountain group</i>	Numero ghiacciai <i>Number of glaciers</i>	Area Nuovo Catasto (km ²) <i>Cumulative area - New Inventory (km²)</i>	Area Catasto CGI (km ²) <i>Cumulative area - CGI Inventory (km²)</i>	Riduzione area (km ²) <i>Area decrease (km²)</i>	Riduzione area (% per gruppo montuoso) <i>Area decrease (% with respect to the CGI mountain group value</i>	Riduzione area (% sul Totale) <i>Area decrease (% with respect to the total area reduction)</i>
GRAN PARADISO	30	23.15	32.19	9.04	28%	21%
GRANDE SASSIERE - RUTOR	50	27.71	41.18	13.47	33%	32%
MONTE BIANCO	30	36.85	41.04	4.19	10%	10%
GRAND COMBIN	13	3.15	6.73	3.58	53%	8%
CERVINO	21	15.88	24.37	8.49	35%	20%
MONTE ROSA	12	25.11	29.05	3.94	14%	9%
TOTAL	156	131.85	174.56	42.71	24%	100%

Tab.2
Distribuzione, area e variazioni dei ghiacciai valdostani presenti in entrambi i catasti (campione comune confrontabile).
Area distribution and changes of Aosta Valley glaciers (the subset of glaciers common to both the records of data is considered).



sponibile anche la superficie aggiornata (ovvero solo gli apparati comuni ai due catasti) (tab. 2). Nel caso di apparati frammentati, si è considerata la somma delle unità minori. In questo caso il confronto ha interessato 156 ghiacciai elencati nel catasto CGI (e corrispondenti a 177 ghiacciai attuali a seguito della frammentazione). L'area totale si è ridotta da 174,56 km² agli attuali 131,85 km² con una contrazione di 42,71 km² pari al 24 %. Anche esaminando l'evoluzione areale a livello di gruppo montuoso (sempre per il solo campione comune confrontabile), si ha la conferma di quanto precedentemente osservato: il gruppo montuoso che ha subito una riduzione maggiore è il Grand Combin, con una contrazione di 3,58 km² corrispondenti al 53% dell'area precedente; il gruppo del Monte Bianco ha invece

subito una riduzione di 4,19 km² pari al 10 % dell'area censita nel precedente inventario glaciale. Facendo riferimento alla suddivisione per classi dimensionali, è la classe 0,10-0,50 km² a presentare in assoluto la percentuale più elevata di riduzione areale (- 48%) (Tab.3). Questa diversa evoluzione degli apparati glaciali in funzione della superficie è ben visibile in Fig. 5, dove si può osservare come i ghiacciai con una superficie minore evidenzino la maggiore variabilità delle variazioni (dallo 0 a oltre il 90%), mentre i ghiacciai maggiori presentano variazioni via via meno intense (tipico andamento non lineare decrescente, riscontrato anche da Paul et al., 2004 per i ghiacciai svizzeri e Diolaiuti et al., 2012 per i ghiacciai valdostani nell'intervallo 1975-2005).

Moreover, if a fragmentation occurs, we compared the CGI value with the one obtained by crediting the areas of all the derived glacier fragments. A reduction of about 24% was found, corresponding to a loss of area of 42.71 km² (from 174.56 km² to 131.85 km²). Considering all the six Aosta Valley mountainous groups, the largest reductions were in the Grand Combin (53%, equal to -3.58 km²). Instead, the lowest glacier shrinkage occurs in the Mont Blanc (10 % equal to -4.19 km²) (fig.5). Considering the size classes, it resulted the largest losses affecting the 0.1-0.5 km² size class which reduced its area of about 48% thus contributing to the 21.5% of the overall reduction (Tab. 3). In all the mountain groups it resulted the smaller glaciers experiencing the highest variability (from 0 to 90%) of area

reduction, instead larger glaciers suffered less strong changes (fig. 5). This non linear relation among percent of area loss and glacier size was already found by Paul et al., 2004 who studied Swiss ice bodies and by Diolaiuti et al., 2012 who analyzed Aosta Valley glaciers in the time window 1975-2005.

Classe dimensionale Size class	Numero ghiacciai Number of glaciers	Area Nuovo Catasto (km ²) Cumulative area - New Inventory (km ²)	Area Catasto CGI (km ²) Cumulative area - CGI Inventory (km ²)	Riduzione area (km ²) Area decrease (km ²)	Riduzione area (% per classe dimensionale) Area decrease (% with respect to the size class CGI value)	Riduzione area (% sul totale) Area change (% with respect to total area change)
<0.1 km ²	11	0.50	0.70	0.20	29%	0.5%
0.1-0.5 km ²	70	9.51	18.22	8.71	48%	20.4%
0.5-1 km ²	30	11.66	20.40	8.74	43%	20.5%
1-2 km ²	23	19.15	30.92	11.77	38%	27.6%
2-5 km ²	15	38.27	46.21	7.94	17%	18.6%
5-10 km ²	5	32.71	36.04	3.33	9%	7.8%
>10 km ²	2	20.05	22.07	2.02	9%	4.7%
Total	156	131.85	174.56	42.71	24%	100%

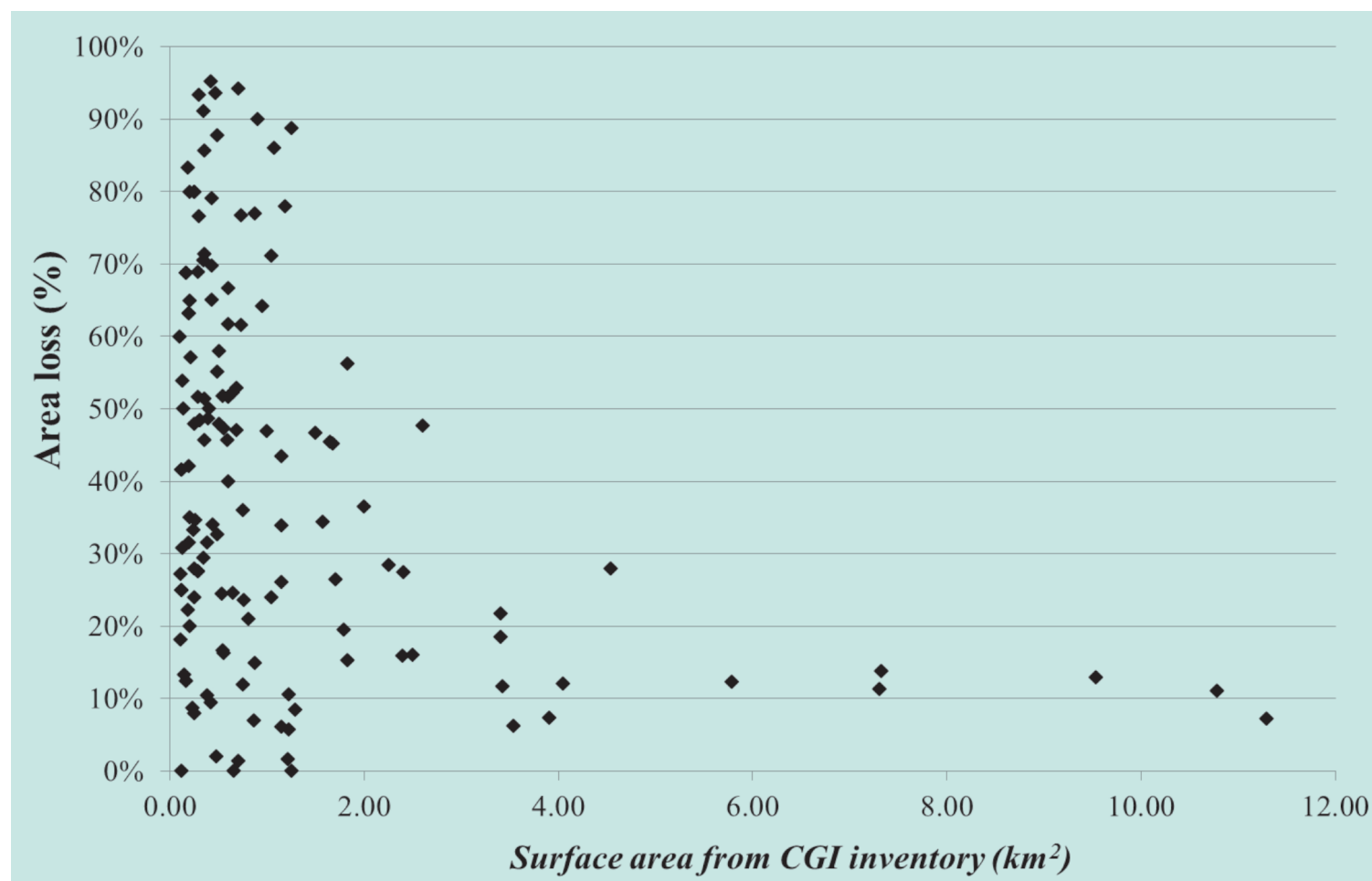
Tab.3

Distribuzione, area e variazioni dei ghiacciai valdostani presenti in entrambi i catasti (campione comune confrontabile) per classi dimensionali.
Area distribution and changes of Aosta Valley glaciers (the subset of glaciers common to both the records of data is considered) sorted according to size classes.

Fig.5

Relazione fra superficie degli apparati glaciali nel catasto CGI (asse x) e riduzione areale percentuale (asse y). Le elaborazioni riguardano il solo campione confrontabile

The smaller, the stronger, the faster: non-linear relationship between percentage area loss from CGI Inventory to the New Inventory (y axis) and glacier size (x axis) (the subset of glaciers common to both the records of data is considered).



Le variazioni areali quantificate grazie al confronto tra il Catasto CGI e il Nuovo Catasto appaiono alquanto modeste se confrontate con i cambiamenti areali ottenuti da analisi multitemporali pubblicati recentemente. In particolare Diolaiuti et al. (2012) hanno studiato 175 ghiacciai valdostani nell'intervallo 1975-2005 trovando una riduzione complessiva del 27%. I valori di riduzione areale derivanti dal confronto tra Nuovo Catasto e Catasto CGI appaiono quindi sottostimati e probabilmente da attribuire alla notevole differenza delle me-

todologie utilizzate nella compilazione dei due catasti che si ripercuote in una grande diversità di accuratezza dei dati e in un possibile maggiore errore nella valutazione delle variazioni avvenute negli ultimi 50 anni. In ogni caso i risultati ottenuti dal confronto dei due catasti nazionali confermano la tendenza al regresso dei ghiacciai valdostani nell'ultimo mezzo secolo e suggeriscono di approfondire l'analisi delle variazioni glaciali di questa regione allestendo data base relativi all'estensione passata degli apparati ottenuta dall'analisi di foto aeree.

The overall reduction value seems quite low whenever compared to others data published by authors that in the recent time analyzed the Aosta Valley glaciers through high resolution materials and orthophotos (Diolaiuti et al., 2012). The work by Diolaiuti et al., (2012) analyzed 175 Aosta Valley Glaciers in the time frame 1975-2005. These authors compared three regional records of data describing 1975, 1999 and 2005 glacier coverages and found an area loss of about 27%.

Then the area diminishment we found comparing the New Glacier Inventory with the CGI

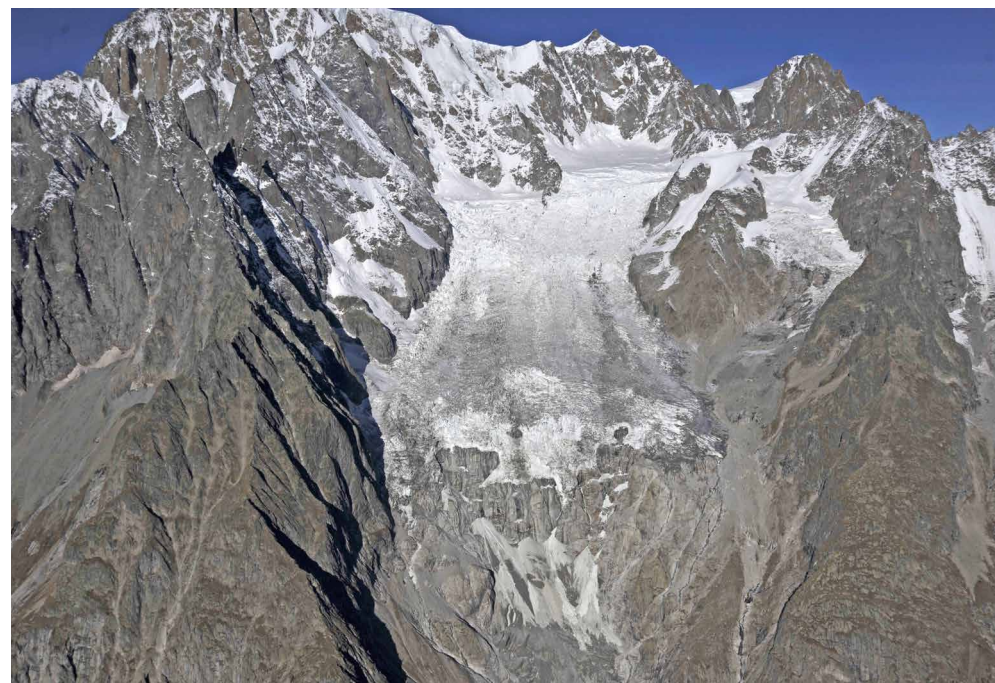
Inventory over the last 50 years seems quite small and this could be due to the large uncertainties affecting the past national glacier inventory, thus driving an underestimation of the glacier area changes. In spite of the non negligible errors probably affecting the CGI glacier data, these results indicate an evident glacier retreat over the last half a century and suggest to make deeper the analysis of the glacier changes by developing data base describing the past extent of glaciers mainly based on high resolution materials.

Last but not least we also compared the new

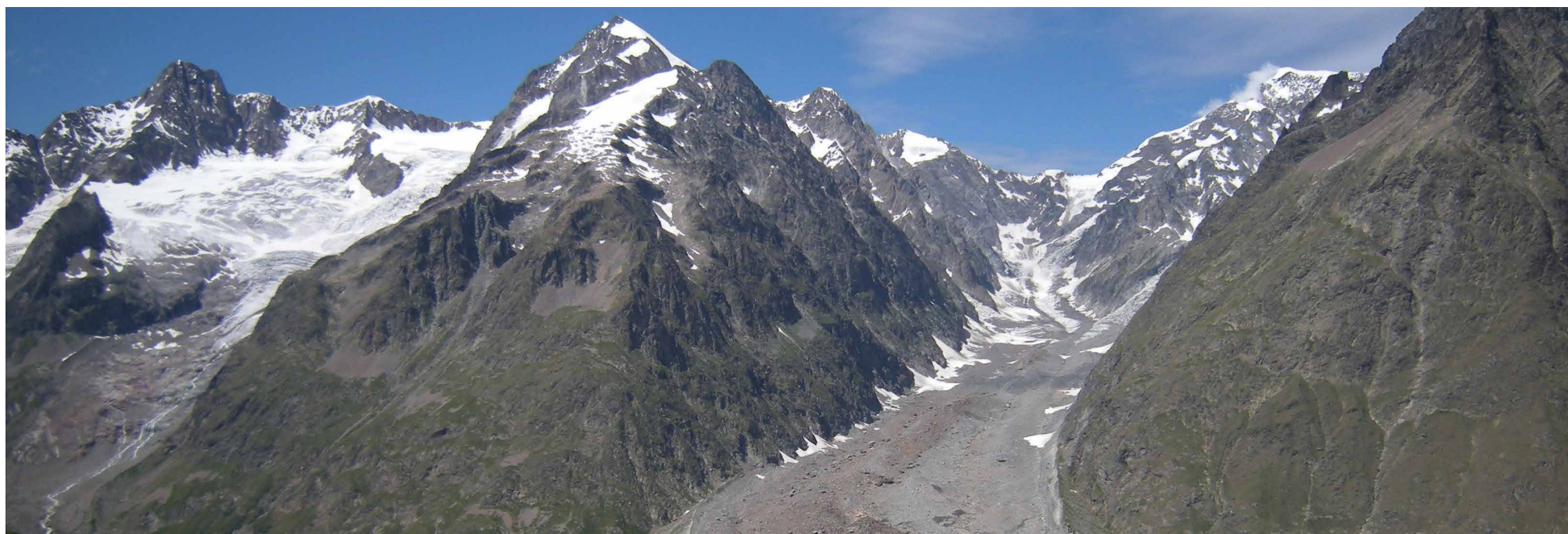


Un confronto, seppur solo a livello regionale e non per singoli gruppi montuosi e senza verificare la corrispondenza degli apparati nei due database, è stato realizzato anche con il Catasto WGI. In quest'ultimo in Valle d'Aosta vengono elencati 315 apparati glaciali con superficie totale di 194,31 km². Il confronto con la situazione attuale segnala quindi una riduzione numerica di 123 unità glaciali e una riduzione areale di 62,41 km² corrispondente al 32%, valore abbastanza in accordo con Curtaz et al., 2011 e Diolaiuti et al., 2012 per il trentennio 1975-2005. Infatti il confronto fra il Catasto WGI, realizzato per la Valle d'Aosta da F. Secchieri su aerofotogrammetria 1975, e il 1999 fa registrare una riduzione areale del 16,7%, mentre fra il 1999 e il 2005 è stata registrata una riduzione di circa il 12%

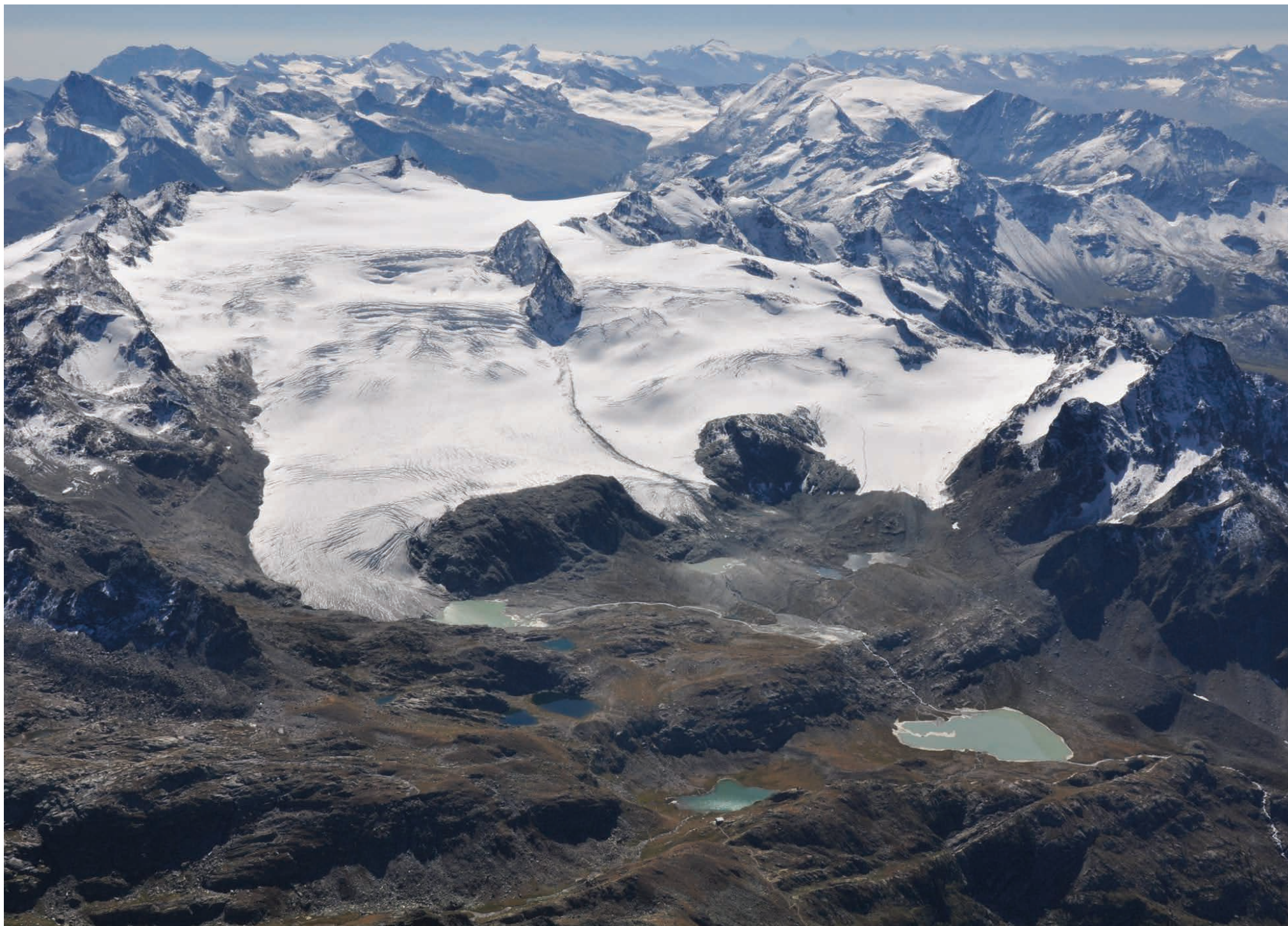
data describing Aosta Valley glaciation with the ones listed in the World Glacier Inventory. The WGI described in Aosta Valley 315 glaciers covering an area of 194.31 km². Then a decrease of 123 glaciers occurred and an area reduction of 62.41 km² (-32%). Surely this comparison is limited by the different number of glaciers featured by the two samples and it can only give a general indication on the most recent trends affecting the regional glaciations; nevertheless the reduction value is quite in agreement with Curtaz et al., (2011) and Diolaiuti et al. (2012) who reported an area decrease of about 16% in the time window 1975 -1999 (by comparing the 1975 glacier data base developed by F. Secchieri and uploaded in the WGI with the 1999 RAVA database) and a reduction of ca. 12% in the period 1999-2005.



Ghiacciaio della Brenva (219) nel gruppo del Monte Bianco (foto Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)
Brenva Glacier (219) in the Mont Blanc mountain group (photo courtesy Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)



Ghiacciaio del Miage (213) ricoperto da detriti, nel gruppo del Monte Bianco; al centro il Ghiacciaio del Piccolo Monte Bianco (212) e a sinistra il Ghiacciaio della Lex Blanche (209); sopra il Miage i piccoli ghiacciai del Dômes de Miage (214) a sinistra e del Col de Miage (215) a destra (foto C. Smiraglia, 2010)
Miage Glacier (213) a debris-covered glacier, in the Mont Blanc mountain group; in the centre Piccolo Monte Bianco Glacier (212) and on the left Lex Blanche Glacier (209); above the Miage, the two small glaciers Dômes de Miage (214) on the left and Col de Miage (215) on the right (photo courtesy C. Smiraglia, 2010)



Ghiacciaio del Rutor (189) nel gruppo Grande Sassiè–Rutor (foto Società Meteorologica Italiana, 2012)
Rutor Glacier (189) in the Grande Sassiè–Rutor mountain group (photo courtesy Società Meteorologica Italiana, 2012)



Ghiacciaio di Frèbousie (229) e a destra il Ghiacciaio Leschaux (230) nel gruppo del Monte Bianco (foto C. Smiraglia, 2010)
Frèbousie Glacier (229) and on the right the Leschaux Glacier (230) in the Mont Blanc mountain group (photo courtesy C. Smiraglia, 2010)



Ghiacciaio di Tza de Tzan (259) nel gruppo del Cervino (foto Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)
Tza de Tzan Glacier (259) in the Matterhorn mountain group (photo courtesy Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)



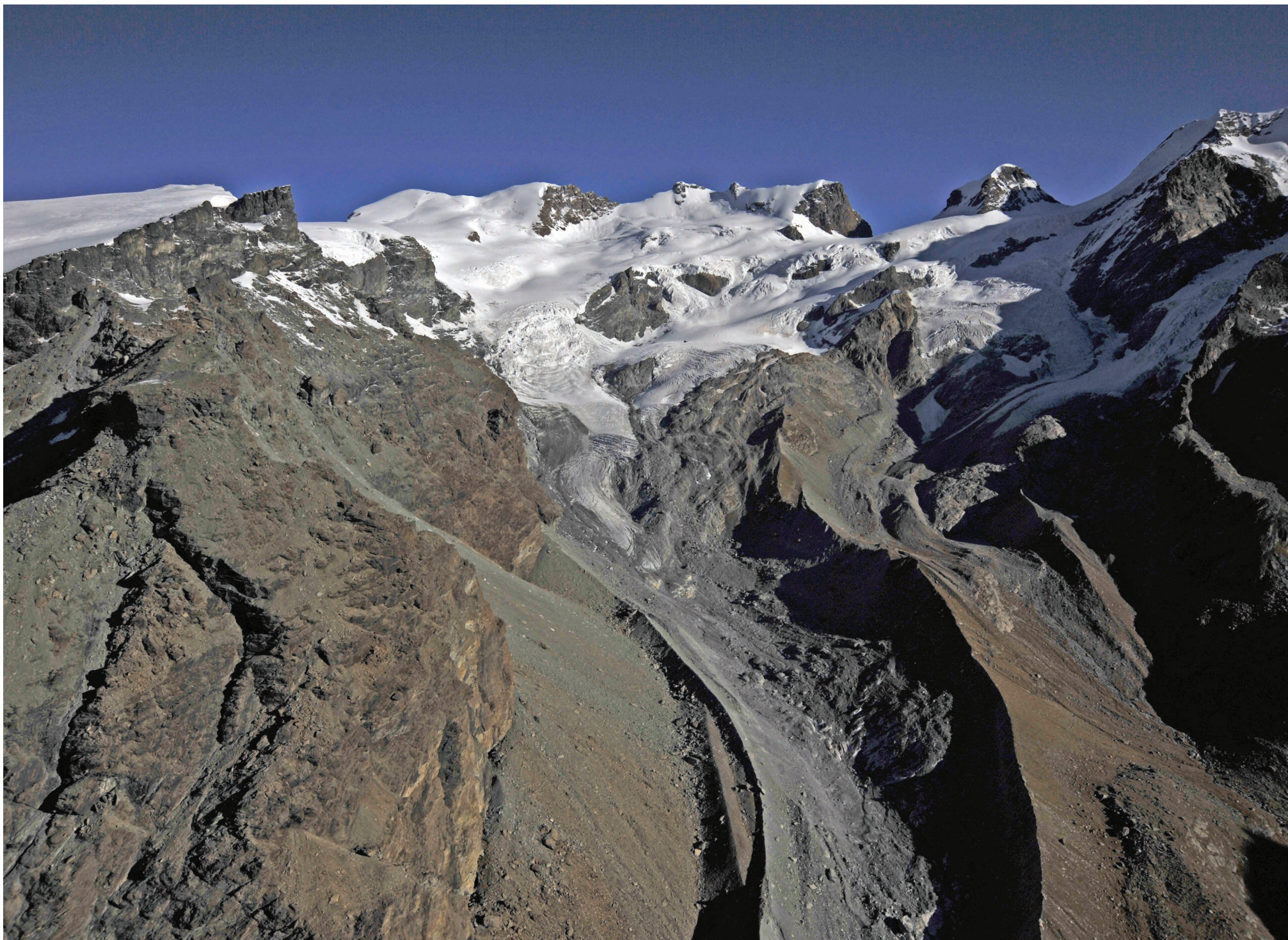
Ghiacciaio di Prè de Bar (235) nel gruppo del Monte Bianco nel 1897 (foto Druetti)
Prè de Bar Glacier (235) in the Mont Blanc mountain group (photo Druetti, 1897)



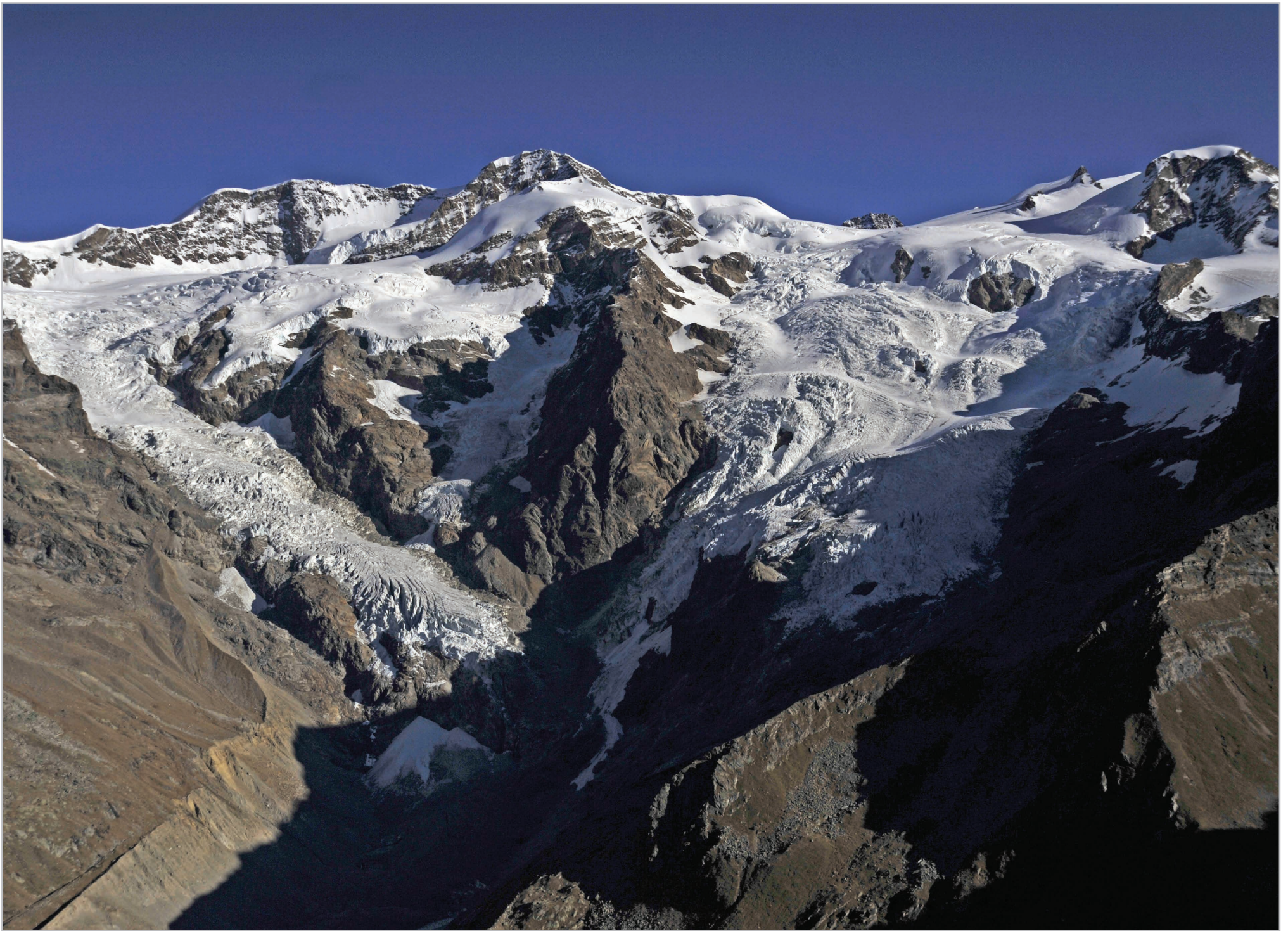
Ghiacciaio di Prè de Bar (235) nel gruppo del Monte Bianco (foto A. Cerutti, 1993)
Prè de Bar Glacier (235) in the Mont Blanc mountain group (photo courtesy A. Cerutti 1993)



Ghiacciaio di Prè de Bar (235) nel gruppo del Monte Bianco (foto L. Mercalli, 2012)
Prè de Bar Glacier (235) in the Mont Blanc mountain group (photo courtesy L. Mercalli, 2012)



Ghiacciaio di Verra Grande (297) nel gruppo del Monte Rosa al centro; a destra il Ghiacciaio di Verra Piccolo-Castore (298-299) (foto Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)
Verra Grande Glacier (282) in the Monte Rosa mountain group in the centre; on the right the Verra Piccolo-Castore Glacier (298-299) (photo courtesy Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)



Ghiacciaio del Lys (304) nel gruppo del Monte Rosa (foto Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)
Lys Glacier (304) in the Monte Rosa mountain group (photo courtesy Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)



Ghiacciaio di Cherillon (282) nel gruppo del Cervino; a sinistra il Ghiacciaio di Mont Tabel (281) (foto Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)
Cherillon Glacier (282) in the Matterhorn mountain group; on the left Mont Tabel Glacier (281) (photo courtesy Fondazione Montagna Sicura – RAVA, 2014)



Bibliografia citata e selezione dei lavori relativi al glacialismo regionale

Cited references and list of works dealing with regional glaciation

CERUTTI A.V. (2002) – *Il glacialismo attuale nella regione valdostana*. In: "Territoire au cours du Millénaire", Musumeci, Aosta, 99-113.

CERUTTI A. V. (2006a) – *Le dimensioni del glacialismo valdostano attuale*. In: Smiraglia C. (a cura di) "Valle d'Aosta figlia dei ghiacci. Miti, realtà ed evoluzione dei ghiacciai valdostani", Musumeci, Aosta, 21-23.

CERUTTI A.V. (2006b) - *Dalla Piccola Età Glaciale all'attuale*. In: Smiraglia C. (a cura di) "Valle d'Aosta figlia dei ghiacci. Miti, realtà ed evoluzione dei ghiacciai valdostani", Musumeci, Aosta, 33-45.

CURTAZ M., MOTTA E., THÉODULE A. & VAGLIASINDI M. (2013) – *I ghiacciai valdostani all'alba del XXI secolo: evoluzione recente e situazione al 2005*. Nimbus, 69-70, 14-21

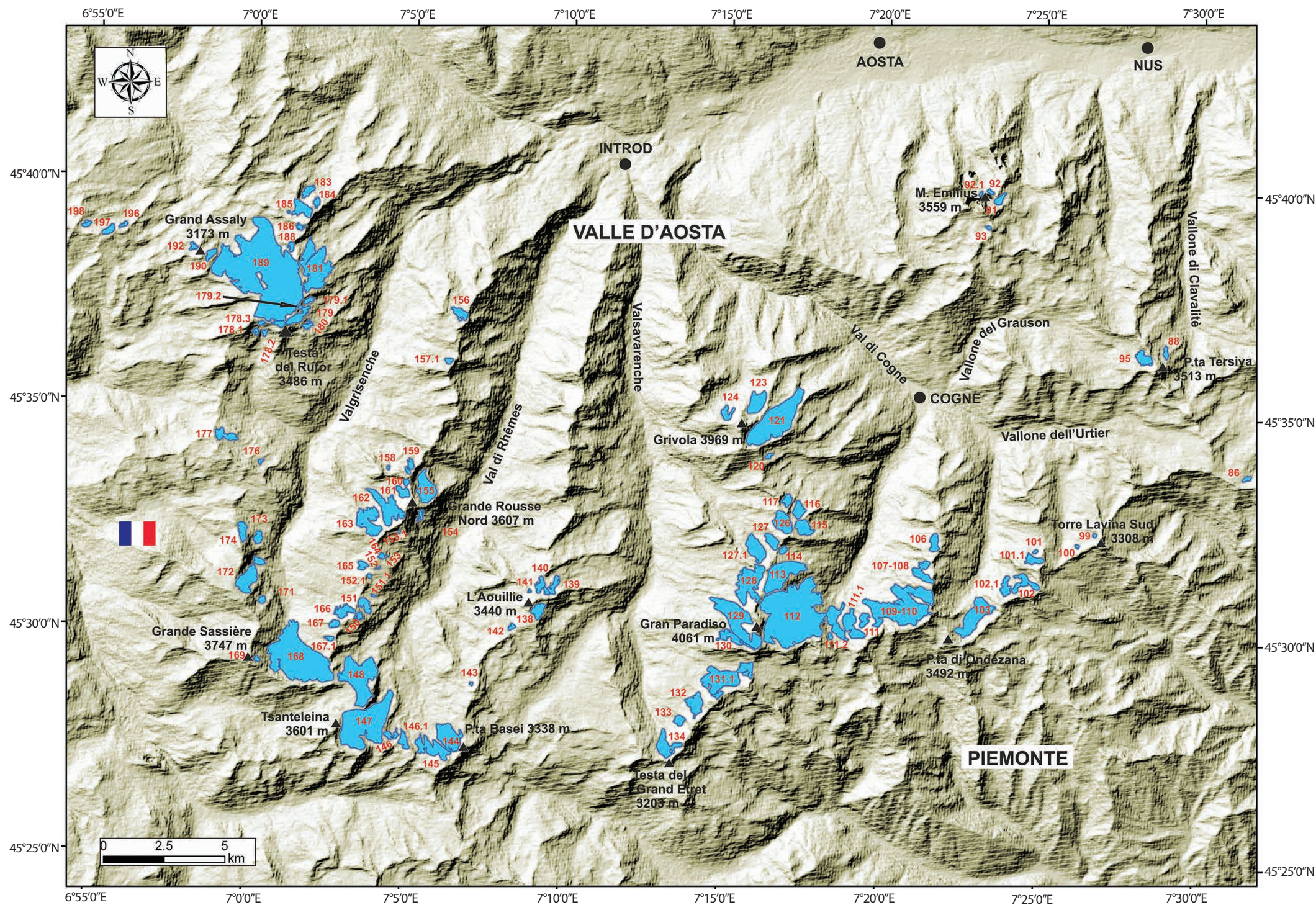
DIOLAIUTI G., BOCCHIOLA D., VAGLIASINDI M., D'AGATA C. & SMIRAGLIA C. (2012) - *The 1975-2005 glacier changes in Aosta Valley (Italy) and the relations with climate evolution*. Progress in Physical Geography, DOI: 10.1177/30913312456413

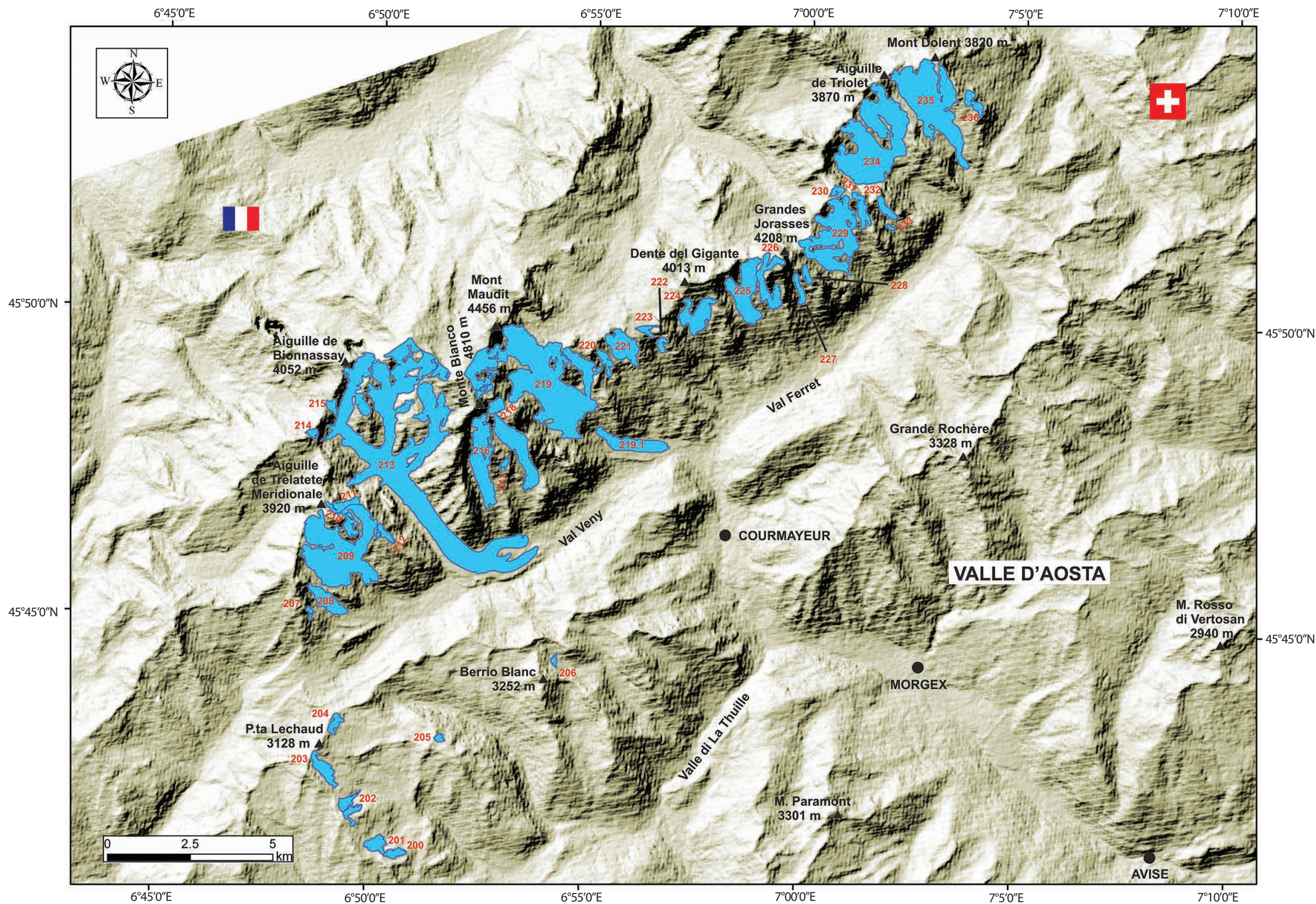
GARDENT M., RABATEL A., DEDIEU J.P. & DELINE P. (2014) - *Multitemporal glacier inventory of the French Alps from the late 1960s to the late 2000s*. Global and Planetary Change 120, 24–37.

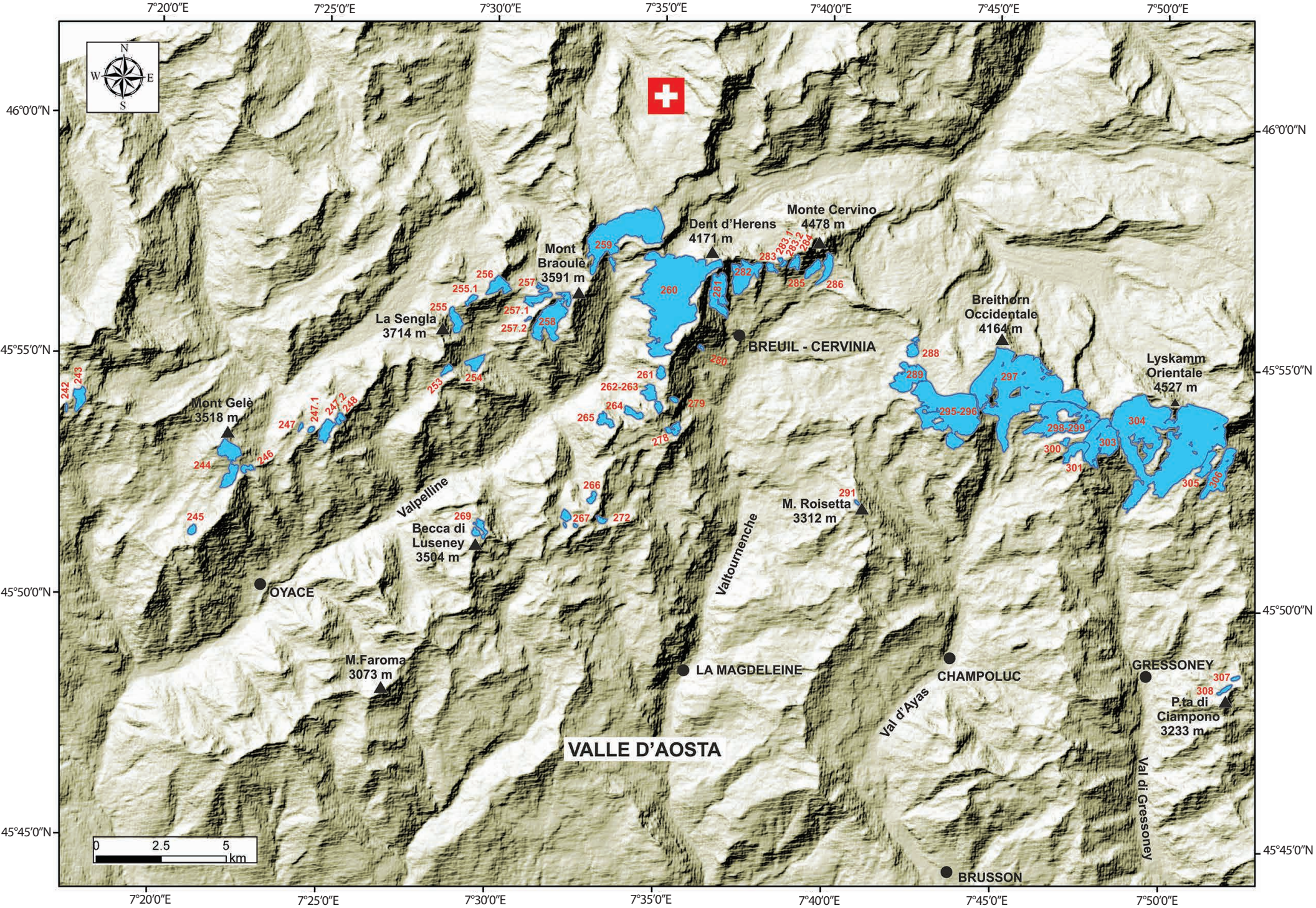
LAMBRECHT A. & KUHN M. (2007) - *Glacier changes in the Austrian Alps during the last three decades, derived from the new Austrian glacier inventory*. Annals of Glaciology, 46, 177–184.

PAUL F., KÄÄB A., MAISCH M., KELLENBERGER T. & HAEBERLI W. (2004) - *Rapid disintegration of Alpine glaciers observed with satellite data*. Geophys. Res. Lett., 31(21), L21402. (10.1029/2004GL020816.).

PAUL F, BARRY R.G., COGLEY J.G., FREY H., HAEBERLI W., OHMURA A., OMMANNEY C.S.L., RAUP B., RIVERA A. & ZEMP M. (2009) - *Recommendations for the compilation of glacier inventory data from digital sources*. Annals of Glaciology, 50 (53), 119–126.







Database

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
-----------------------------	--------------------------	-------------------------------	--	--	---	----------------------------------	-------------------------	---------------------------------------	--------------------------

Gran Paradiso

Banchi	86	IT4L01503001	45° 34' 43" N 7° 31' 26" E	GRAIE - Gran Paradiso - Rosa dei Banchi	PO-Dora Baltea - Ayasse	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.05	2005	–
Tersiva	88	IT4L01505005	45° 37' 29" N 7° 28' 47" E	GRAIE - Gran Paradiso - Emilius Tersiva	PO-Dora Baltea - Clavalitè	Montano <i>Mountain</i>	0.08	2005	0.11
Blanchet	91	IT4L01507004	45° 40' 49" N 7° 23' 26" E	GRAIE - Gran Paradiso - Emilius Tersiva	PO-Dora Baltea - Laures	Montano <i>Mountain</i>	0.11	2005	0.12?
Arpisson	92	IT4L01507005	45° 40' 59" N 7° 23' 07" E	GRAIE - Gran Paradiso - Emilius Tersiva	PO-Dora Baltea - Arpisson	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.03	2005	0.35
Arpisson I	92.1	–	45° 40' 57" N 7° 22' 49" E	GRAIE - Gran Paradiso - Emilius Tersiva	PO-Dora Baltea - Arpisson	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2005	–
Lac Gelé	93	IT4L01507006	45° 40' 12" N 7° 23' 05" E	GRAIE - Gran Paradiso - Emilius Tersiva	PO-Dora Baltea - Comboè	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.03	2005	0.20?
Tessonnet Sud	95	IT4L01512003	45° 37' 21" N 7° 28' 05" E	GRAIE - Gran Paradiso - Emilius Tersiva	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.26	2005	0.54
Lavina	99	IT4L01512009	45° 33' 23" N 7° 26' 38" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2005	0.18?
Lavinetta	100	IT4L01512010	45° 33' 09" N 7° 26' 05" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2005	–
Arolla Nord	101	IT4L01512011	45° 32' 50" N 7° 24' 43" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2005	0.50
Arolla Sud	101.1	IT4L01512012	45° 33' 01" N 7° 24' 46" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.19	2005	–
Sengie Nord	102	IT4L01512013	45° 32' 16" N 7° 24' 12" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.32	2005	1.00
Sengie Nord I	102.1	–	45° 32' 17" N 7° 23' 55" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.21	2005	–
Vailleille	103	IT4L01512014	45° 31' 32" N 7° 22' 53" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	1.03	2009	1.57
Valletta	106	IT4L01312017	45° 33' 09" N 7° 21' 34" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.20	2005	0.40
Patri	107 - 108	IT4L01512018	45° 32' 30" N 7° 21' 13" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.36	2005	0.35 + 0.33



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
-----------------------------	------------------------------	--

0.34	N	Nel catasto CGI è denominato anche Rosa dei Banchi; nel catasto CGI non è riportata la superficie <i>In the CGI inventory it is also named "Rosa dei Banchi" and the area value was not reported</i>
0.23	N	
0.11	NE	Ampia copertura detritica; nel catasto CGI l'area è riportata dubitativamente <i>Largely debris-covered; in the CGI inventory the area value was reported as "uncertain"</i>
0.18	NW	Ampia copertura detritica; nel catasto CGI e nel WGI comprende Arpisson I (92.1) <i>Largely debris-covered; in the CGI inventory and in the WGI it includes the Arpisson I Glacier (92.1)</i>
–	NW	Ampia copertura detritica; nel catasto CGI e nel WGI è compreso in Arpisson (92) <i>Largely debris-covered; in the CGI inventory and in the WGI it is included in the Arpisson Glacier (92)</i>
0.11	NW	Completa copertura detritica; nel catasto CGI l'area è riportata dubitativamente <i>Totally debris-covered; in the CGI inventory the area value was reported as "uncertain"</i>
0.54	NW	
0.16	NW	Completa copertura detritica; nel catasto CGI l'area è riportata dubitativamente <i>Totally debris-covered; in the CGI inventory the area value was reported as "uncertain"</i>
0.05	NW	Completa copertura detritica; nel catasto CGI è classificato come estinto <i>Totally debris-covered; in the CGI inventory it is labelled as "extinct"</i>
0.42	NW	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Arolla Sud (101.1), con il nome di Arolla, area totale 0,50. Anche nel WGI è indicato come unitario (area totale 0,42) <i>In the CGI inventory it is considered part of the Arolla Sud Glacier (101.1, total area 0.50) and it is named Arolla; in the WGI it is indicated as part of the Arolla Sud Glacier as well (101.1, total area 0.42)</i>
–	NW	Nel catasto CGI e nel WGI forma un unico apparato con Arolla Nord (101) <i>In the CGI inventory and in the WGI it is indicated as part of the Arolla Nord Glacier (101)</i>
1.08	NW	Nel catasto CGI e nel WGI comprende Sengie Nord I (102.1) <i>In the CGI inventory and in the WGI it includes in the Sengie Nord I Glacier (102.1)</i>
–	N	Nel catasto CGI e nel WGI è compreso in Sengie Nord (102) <i>In the CGI inventory and in the WGI it is included in the Sengie Nord Glacier (102)</i>
1.60	N	
0.36	NW	
0.62	NW	Nel catasto CGI è diviso in Patri Inferiore (107) con area 0,35 e in Pène Blanche o Patri Superiore (108) con area 0,33. Nel WGI è denominato Pène Blanche <i>In the CGI inventory it is divided into two ice bodies: the Patri Inferiore Glacier (107; area: 0.35) and the Pène Blanche or Patri Superiore Glacier (108; area: 0.33). In the WGI it is named Pène Blanche Glacier</i>

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
Money	109 - 110	IT4L01512020 - IT4L01512019	45° 31' 44" N 7° 20' 36" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	2.66	2009	1.54 + 1.86
Grand Croux Est	111	IT4L01512021	45° 31' 25" N 7° 19' 23" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.16	2009	2.00
Grand Croux Centrale	111.1	–	45° 31' 17" N 7° 19' 01" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.52	2009	–
Grand Croux Ovest	111.2	–	45° 31' 21" N 7° 18' 29" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0,59	2009	–
Tribolazione	112	IT4L01512022	45° 31' 30" N 7° 17' 08" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	5.07	2009	5.78
Dzasset	113	IT4L01512023	45° 32' 23" N 7° 16' 45" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	1.15	2009	1.22
Herbetét	114	IT4L01512025	45° 32' 55" N 7° 16' 47" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.07	2005	0.30
Gran Val	115	IT4L01512026	45° 33' 26" N 7° 17' 25" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.33	2009	0.49
Lauson	116	IT4L01512027	45° 33' 49" N 7° 17' 15" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.23	2009	0.60
Tuf Sud	117	IT4L01512028	45° 34' 02" N 7° 16' 53" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.13	2009	0.25
Rayes Noires	120	IT4L01512030	45° 35' 01" N 7° 16' 16" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.05	2009	0.25
Trajo	121	IT4L01512031	45° 35' 48" N 7° 16' 27" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	2.23	2009	2.22
Grivola	123	IT4L01512033	45° 36' 12" N 7° 15' 51" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.47	2009	0.48
Belleface	124	IT4L01512034	45° 35' 56" N 7° 14' 55" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Grand Eyvia	Montano <i>Mountain</i>	0.17	2009	0.35
Timorion	126	IT4L01513003	45° 33' 33" N 7° 16' 45" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Balte - Savara	Montano <i>Mountain</i>	0.49	2009	0.65



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
1.90 + 1.72	NW	Nel catasto CGI è suddiviso in Coupè di Money (109; area 1,54) e Money (110; area 1,86). Anche nel WGI è suddiviso nello stesso modo (aree 1,90 e 1,72) <i>In the CGI inventory it is divided into two ice bodies: Coupè di Money Glacier (109; area: 1.54) and Money Glacier (110, area: 1.86). In the WGI it is divided into two ice bodies: Coupè di Money Glacier (109; area: 1.90); and Money Glacier (110, area: 1.72)</i>
1.64	NW	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Grand Croux Centrale (111.1) e Grand Croux Ovest (111.2) (area totale 2,00). Anche nel catasto WGI è unitario (area totale 1,64) <i>In the CGI inventory it is indicated as a unique ice body together with Grand Croux Centrale Glacier (111.1) and Grand Croux Ovest Glacier (111.2) (total area: 2.00). In the WGI it forms a unique glacier with Grand Croux Centrale Glacier (111.1) and Grand Croux Glacier (111.2) (total area: 1.64)</i>
–	N	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Grand Croux Est (111) e Grand Croux Ovest (111.2) (area totale 2,00), denominato Grand Croux. Anche nel WGI è unitario (area totale 1,64) <i>In the CGI inventory it forms a unique ice body with Grand Croux Est Glacier (111) and Grand Croux Ovest Glacier (111.2) (total area: 2.00), named Grand Croux. In the WGI it forms a unique ice body with Grand Croux Est Glacier (111) and Grand Croux Ovest Glacier (111.2) (total area: 1.64)</i>
–	N	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Grand Croux Est (111) e Grand Croux Centrale (111.1) (area totale 2,00). Anche nel WGI è unitario (area totale 1,64). E' collegato al Tribolazione (112) tramite una stretta e ripida seraccata <i>In the CGI inventory it forms a unique glacier with Grand Croux Est Glacier (111) and Grand Croux Centrale Glacier (111.1) (total area: 2.00). In the WGI it forms a unique glacier with Grand Croux Est Glacier (111) and Grand Croux Centrale Glacier (111.1) (total area: 1.64). It is connected with Tribolazione Glacier (112) through a narrow and steep icefall</i>
5.98	NE	E' collegato con una stretta e ripida seraccata a Grand Croux Ovest (111.2) <i>It is connected with Grand Croux Ovest Glacier (111.2) through a narrow and steep icefall</i>
1.32	NE	
0.14	NE	
0.44	NE	
0.46	NE	Nel catasto CGI è denominato Lauson o Gran Sertz <i>In the CGI inventory it is named Lauson or Gran Sertz Glacier</i>
0.22	NE	
0.12	E	Nel catasto CGI è denominato Rayes Noires o della Rossa <i>In the CGI inventory it is named Rayes Noires or della Rossa Glacier</i>
2.48	NE	
0.62	N	
0.44	N	
0.62	NW	

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
Gran Neyròn Est	127	IT4L01513004	45° 33' 07" N 7° 16' 26" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Savara	Montano <i>Mountain</i>	0.22	2009	1.15
Gran Neyròn Ovest	127.1	IT4L01513005	45° 32' 57" N 7° 15' 55" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Savara	Montano <i>Mountain</i>	0.54	2009	–
Montandeyné	128	IT4L01513006	45° 32' 11" N 7° 15' 44" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Savara	Montano <i>Mountain</i>	1.09	2009	1.22
Lavacciù	129	IT4L01513007	45° 31' 20" N 7° 15' 23" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea Savara	Montano <i>Mountain</i>	1.55	2009	1.83
Gran Paradiso	130	IT4L01513008	45° 30' 57" N 7° 15' 13" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Savara	Montano <i>Mountain</i>	0.32	2005	0.68
Moncorvè	131	IT4L01513009	45° 30' 03" N 7° 15' 02" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Savara	Montano <i>Mountain</i>	1.36	2009	2.60
Monciair	132	IT4L01513010	45° 29' 28" N 7° 14' 06" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Savara	Montano <i>Mountain</i>	0.40	2005	0.53
Broglio	133	IT4L01513011	45° 29' 06" N 7° 13' 37" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Savara	Montano <i>Mountain</i>	0.13	2009	0.11
Grand Etret	134	IT4L01513012	45° 28' 31" N 7° 13' 15" E	GRAIE - Gran Paradiso - Gran Paradiso	PO-Dora Baltea - Savara	Montano <i>Mountain</i>	0.48	2005	0.75

Grande Sassièrè - Rutor

Aouillè	138	IT4L01513015	45° 31' 28" N 7° 09' 04" E	GRAIE - Grande Sassièrè Rutor - Grande Sassièrè Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Savara	Montano <i>Mountain</i>	0.23	2009	0.25
Percià	139	IT4L01513016	45° 32' 02" N 7° 09' 33" E	GRAIE - Grande Sassièrè Rutor - Grande Sassièrè Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Savara	Montano <i>Mountain</i>	0.16	2009	0.31
Entrelor Nord	140	IT4L01514002	45° 32' 00" N 7° 09' 10" E	GRAIE - Grande Sassièrè Rutor - Grande Sassièrè Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Montano <i>Mountain</i>	0.19	2009	0.25
Entrelor Sud	141	IT4L01514004	45° 31' 53" N 7° 08' 47" E	GRAIE - Grande Sassièrè Rutor - Grande Sassièrè Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.01	2005	0.09
Vaudaletta	142	IT4L01514005	45° 31' 05" N 7° 08' 14" E	GRAIE - Grande Sassièrè Rutor - Grande Sassièrè Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Montano <i>Mountain</i>	0.05	2005	0.16
Gran Vaudala	143	IT4L01514006	45° 29' 53" N 7° 06' 59" E	GRAIE - Grande Sassièrè Rutor - Grande Sassièrè Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.01	2005	0.34
Lavassey	144	IT4L01514008	45° 28' 36" N 7° 06' 20" E	GRAIE - Grande Sassièrè Rutor - Grande Sassièrè Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Montano <i>Mountain</i>	0.80	2009	1.50



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
-----------------------------	------------------------------	--

0.33	NW	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Gran Neyròn Ovest (127.1 denominato Gran Neyròn: area totale 1,15) <i>In the CGI inventory it forms a unique ice body with Gran Neyròn Ovest Glacier (127.1 named Gran Neyròn: total area: 1.15)</i>
0.76	NW	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Gran Neyron Est (127; area totale: 1,15) <i>In the CGI inventory it is a unique ice body with Gran Neyròn Est Glacier (127; total area: 1.15)</i>
1.29	W	
2.23	NW	E' collegato a Sud con il Gran Paradiso (130) <i>It is connected Southward with Gran Paradiso Glacier (130)</i>
0.51	W	E' collegato a Nord con Lavacciù (129) <i>It is connected Nordward with Lavacciù Glacier (129)</i>
2.23	W	
0.75	W	
0.36	NW	Nel catasto CGI è denominato Broglio o Breuil Ovest <i>In the CGI inventory it is named Broglio or Breuil Ovest</i>
0.75	NW	



0.34	NE	Nel catasto CGI è denominato Aouilliè <i>In the CGI inventory it is named Aouilliè</i>
0.29	NE	Nel catasto CGI e nel WGI è denominato Percià o Meyes <i>In the CGI inventory and in the WGI it is named Percià or Meyes</i>
0.31	N	
0.09	N	
0.19	NW	
0.28	N	
2.34	NW	Nel WGI forma un unico apparato con Fond Est (145) (area totale 2,34) <i>In the WGI it forms a unique ice body with Fond Est Glacier (145) (total area 2.34)</i>

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
Fond Est	145	—	45° 28' 21" N 7° 05' 48" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Montano <i>Mountain</i>	0.65	2005	1.15
Fond Centrale	146.1	IT4L01514009	45° 28' 30" N 7° 04' 55" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Montano <i>Mountain</i>	0.17	2009	—
Fond Ovest	146	IT4L01514010	45° 28' 37" N 7° 04' 31" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Montano <i>Mountain</i>	0.12	2005	0.44
Soches-Tsanteleina	147	IT4L01514011	45° 28' 51" N 7° 03' 41" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Vallivo <i>Valley</i>	2.77	2009	3.40
Goletta	148	IT4L01514012	45° 29' 52" N 7° 03' 28" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Montano <i>Mountain</i>	1.74	2009	2.40
Traversière Centrale	150	IT4L01514014	45° 31' 15" N 7° 03' 24" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.07	2009	0.19
Traversière Nord	151	IT4L01514015	45° 31' 30" N 7° 03' 35" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Montano <i>Mountain</i>	0.20	2009	0.29
Traversière Nord-Combassa	151.1	—	45° 31' 43" N 7° 03' 51" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.01	2005	—
Truc Blanc Est	152	IT4L01514018	45° 32' 20" N 7° 03' 60" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.01	2005	0.47
Truc Blanc Ovest	152.1	—	45° 32' 09" N 7° 03' 42" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2009	—
Fos Sud	153	IT4L01514019	45° 32' 36" N 7° 04' 15" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.01	2009	0.42
Fos Nord	153.1	IT4L01514020	45° 33' 09" N 7° 04' 37" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.01	2005	—
Pelaud	154	IT4L01514021	45° 33' 31" N 7° 05' 17" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.06	2005	0.05
Torrent	155	IT4L01514022	45° 34' 07" N 7° 05' 25" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Rhêmes	Montano <i>Mountain</i>	0.66	2009	0.75
Tos	156	IT4L01515001	45° 38' 02" N 7° 06' 23" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.20	2009	0.39



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
–	NW	Nel WGI forma un unico apparato con Lavassey (144) area totale: 2,34 <i>In the WGI it forms a unique ice body with Lavassey Glacier (144) (total area: 2.34)</i>
0.27	N	Nel catasto CGI è compreso in Fond Ovest (146) <i>In the CGI inventory it is included in Fond Ovest Glacier (146)</i>
–	N	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Fond Centrale (146.1); nel WGI non è riportata l'area <i>In the CGI inventory it forms a unique ice body with Fond Centrale Glacier (146.1); in the WGI the area value is not reported</i>
3.32	NE	Nel catasto CGI è denominato Soches-Tsanteleina o Centelina <i>In the CGI inventory it is named Soches-Tsanteleina or Centelina Glacier</i>
2.40	N	
0.23	SE	
0.31	E	Nel catasto CGI e nel WGI forma un unico apparato con Traversière Nord-Combassa (151.1) <i>In the CGI inventory and in the WGI it forms a unique ice body with Traversière Nord-Combassa Glacier (151.1)</i>
–	E	Nel catasto CGI e nel WGI forma un unico apparato con Traversière Nord (151) <i>In the CGI inventory and in the WGI it forms a unique ice body with Traversière Nord Glacier (151)</i>
0.25	S	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Truc Blanc Ovest (152.1) denominato Truc Blanc (area totale 0,47). Anche nel WGI è unitario (area totale 0,25) <i>In the CGI inventory it forms a unique ice body with Truc Blanc Ovest Glacier (152.1) named Truc Blanc (total area: 0.47) . In the WGI it forms a unique ice body with Truc Blanc Ovest Glacier (152.1); (total area: 0.25)</i>
–	E	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Truc Blanc Est (152) (area totale 0,47). Anche in WGI è unitario (area totale 0,25) <i>In the CGI inventory it forms a unique ice body with Truc Blanc Est Glacier (152) total area: 0.47 . In the WGI it forms a unique ice body with Truc Blanc Est Glacier (152); total area: 0.25</i>
0.34	E	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Fos Nord (153.1) denominato Fos (area totale 0,42). Anche nel WGI è unitario (area totale 0,34) <i>In the CGI inventory it forms a unique ice body with Fos Nord Glacier (153.1) named Fos (total area: 0.42) . In the WGI it forms a unique ice body with Fos Nord Glacier (153.1); (total area 0.34)</i>
0.20	S	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Fos Sud (153) (area totale 0,42). Anche nel WGI è separato (area totale 0,34) <i>In the CGI inventory it forms a unique ice body with Fos Sud Glacier (153) (total area 0.42) . In the WGI it forms a unique ice body with Fos Sud Glacier (153); (total area 0.34)</i>
0.01	NE	
0.83	NE	
0.38	N	

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
Luetta	157	IT4L01515004	45° 36' 58" N 7° 06' 04" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.06	2009	0.19
Lepère	158	IT4L01515008	45° 34' 34" N 7° 04' 13" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2005	0.11
L'Espine	159	IT4L01515007	45° 34' 36" N 7° 04' 54" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.11	2009	0.19
Rabugne	160	IT4L01515009	45° 34' 15" N 7° 04' 48" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.05	2009	0.16
Monte Forciàz	161	IT4L01515010	45° 34' 02" N 7° 04' 42" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.17	2005	0.26
Invergnan	162	IT4L01515011	45° 33' 40" N 7° 04' 14" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.80	2005	0.86
Giasson	163	IT4L01515012	45° 33' 22" N 7° 03' 39" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.74	2009	0.87
San Martino Nord	164	IT4L01515014	45° 32' 36" N 7° 04' 05" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0,04	2009	0.2
San Martino Sud	165	IT4L01515015	45° 32' 22" N 7° 03' 29" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.10	2009	0.34
Bassac	166	IT4L01515016	45° 31' 21" N 7° 02' 55" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.26	2009	0.50
Bassac Derè Nord	167	IT4L01515018	45° 30' 45" N 7° 02' 29" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.10	2009	0.49
Bassac Derè Centrale	167.1	IT4L01515019	45° 31' 04" N 7° 02' 38" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.05	2005	–
Gliairetta-Vaudet	168	IT4L01515021	45° 30' 17" N 7° 01' 31" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Vallivo <i>Valley</i>	3.68	2009	3.60
Grande Sassièr	169	IT4L01515022	45° 30' 15" N 7° 00' 13" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.04	2005	0.07
Tavella	171	IT4L01515024	45° 31' 34" N 7° 00' 19" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.07	2009	0.06
Plattes des Chamois	172	IT4L01515025	45° 32' 04" N 6° 59' 54" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.69	2009	0.70
Vuert	173	IT4L01515026	45° 32' 57" N 7° 00' 09" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.13	2009	0.19



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
0.02	NW	
0.02	NW	
0.23	N	
0.14	NW	
0.30	NW	
1.12	NW	E' quasi separato in due colate parallele da uno sperone roccioso <i>The main glacier flow is close to be split into two parts by a rock outcrop</i>
1.07	NW	
0.18	N	
0.23	NW	
0.75	NW	
0.25	W	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Bassac Derè Centrale (167.1) denominato Bassac Derè (area totale 0,49). Nel WGI è denominato Bassac Derè I <i>In the CGI inventory it forms a unique ice body with Bassac Derè Centrale Glacier (167.1) named Bassac Derè (total area: 0.49). In the WGI it is named Bassac Derè I</i>
0.15	W	Nel catasto CGI forma un unico apparato con Bassac Derè Nord (167) (area totale 0,49). Nel WGI è denominato Bassac Derè II <i>In the CGI inventory it forms a unique ice body with Bassac Derè Nord Glacier (167) (total area: 0.49). In the WGI it is named Bassac Derè II</i>
4.41	N	
0.08	NE	
0.28	NE	
0.70	NE	
0.19	NE	

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
Suessa	174	IT4L01515027	45° 33' 05" N 6° 59' 39" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.21	2009	0.23
Suzzei	176	IT4L01515029	45° 34' 38" N 7° 00' 10" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.03	2009	0.20
Ormelune	177	IT4L01515030	45° 34' 39" N 6° 59' 46" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.26	2009	1.18
San Grato Ovest	178.1	IT4L01515034	45° 37' 30" N 7° 00' 12" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.04	2005	–
San Grato Est	178.2	IT4L01515036	45° 37' 43" N 7° 00' 06" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.03	2005	–
San Grato Superiore	178.3	IT4L01515035	45° 37' 30" N 7° 00' 12" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Grande Sassièr Tsanteleina	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.04	2005	–
Morion Ovest	179	IT4L01515037	45° 37' 53" N 7° 01' 15" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	0.27	2009	0.60
Morion Ovest I	179.1	–	45° 38' 12" N 7° 01' 31" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.07	2009	–
Morion Ovest II	179.2	–	45° 38' 09" N 7° 01' 22" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2009	–
Morion Est	180	IT4L01515038	45° 37' 41" N 7° 01' 34" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.09	2009	0.90
Château Blanc	181	IT4L01515039	45° 35' 59" N 7° 01' 45" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Valgrisenche	Montano <i>Mountain</i>	1.61	2009	2.25
Testa del Paramont	183	IT4L01516003	45° 40' 40" N 7° 01' 28" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Linteny	Montano <i>Mountain</i>	0.14	2005	–
Paramont	184	IT4L01516002	45° 40' 25" N 7° 01' 45" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Linteny	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.07	2009	–
Ussellettes	185	IT4L01516008	45° 40' 16" N 7° 01' 17" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	0.34	2009	0.95
Invergnures Nord	186	IT4L01516009	45° 39' 52" N 7° 01' 15" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.05	2009	0.25
Flambeau	188	IT4L01516011	45° 39' 26" N 7° 00' 58" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.07	2009	0.14
Rutor	189	IT4L01516012	45° 38' 50" N 7° 00' 08" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	8.29	2009	9.53
Grande Assaly Sud	190	IT4L01516013	45° 39' 13" N 6° 58' 26" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	0.12	2009	0.12



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
0.29	NE	
0.20	NE	
0.89	NE	
0.13	S	Nel catasto CGI è compreso in Sachère (178) attualmente estinto. Nel WGI è senza nome <i>In the CGI inventory it is included in Sachère Glacier (178); actually it is found to be extinct. In the WGI it is nameless</i>
0.16	S	Nel catasto CGI è compreso in Sachère (178), attualmente estinto. Nel WGI è denominato San Grat Dessous <i>In the CGI inventory it is included in Sachère Glacier (178), actually it is found to be extinct. In the WGI it is named San Grat Dessous Glacier</i>
0.11	S	Nel catasto CGI è compreso in Sachère (178), attualmente estinto. Nel WGI è denominato San Grat Dessous <i>In the CGI inventory it is included in Sachère Glacier (178), actually it is found to be extinct. In the WGI it is named San Grat Dessous Glacier</i>
0.66	NE	Nel catasto CGI e nel WGI comprende Morion Ovest I (179.1) e Morion Ovest II (179.2) <i>In the CGI inventory and in the WGI it includes Morion Ovest I (179.1) and Morion Ovest II (179.2)</i>
–	NE	Nel catasto CGI e nel WGI è compreso in Morion Ovest (179) <i>In the CGI inventory and in the WGI it is included in Morion Ovest Glacier (179)</i>
–	NE	Nel catasto CGI e nel WGI è compreso in Morion Ovest (179) <i>In the CGI inventory and in the WGI it is included in Morion Ovest Glacier (179)</i>
0.37	NE	
2.20	NE	
0.18	NE	Nel catasto CGI è classificato estinto <i>In the CGI inventory it is labelled as "extinct"</i>
0.15	N	Nel catasto CGI è classificato estinto <i>In the CGI inventory it is labelled as "extinct"</i>
0.53	NW	
0.12	NW	
0.18	NW	
9.54	NW	
0.15	NE	

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
Tachuy	192	IT4L01516015	45° 39' 23" N 6° 57' 52" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	0.06	2009	0.13
Freduaz Est	196	IT4L01516019	45° 39' 50" N 6° 55' 40" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.05	2005	–
Freduaz Ovest	197	IT4L01516020	45° 39' 42" N 6° 55' 11" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	0.12	2009	–
Valaisan	198	IT4L01516021	45° 39' 49" N 6° 54' 28" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	0.06	2009	–
Arguerey Sud	200	IT4L01516024	45° 42' 08" N 6° 50' 34" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	0.13	2009	–
Arguerey Nord	201	IT4L01516025	45° 42' 16" N 6° 50' 07" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	0.22	2009	0.49
Breuil Sud	202	IT4L01516027	45° 42' 52" N 6° 49' 28" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	0.28	2009	0.73
Breuil Nord	203	IT4L01516028	45° 43' 28" N 6° 48' 51" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	0.32	2009	0.59
Chavannes	204	IT4L01516031	45° 44' 14" N 6° 49' 05" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Montano <i>Mountain</i>	0.14	2009	1.25
Fornet	205	IT4L01516029	45° 44' 02" N 6° 51' 32" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.05	2005	0.07?
Berio Blanc	206	IT4L01316033	45° 45' 21" N 6° 54' 10" E	GRAIE - Grande Sassièr Rutor - Rutor Lechaud	PO-Dora Baltea - Dora di Verney	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.05	2005	–

Monte Bianco

Seigne	207	IT4L01517001	45° 46' 01" N 6° 48' 27" E	GRAIE - Monte Bianco - Trelatête	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.04	2009	0.10
Estellette	208	IT4L01517003	45° 46' 13" N 6° 48' 50" E	GRAIE - Monte Bianco - Trelatête	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	0.45	2009	0.54
Lex Blanche	209	IT4L01517004	45° 47' 03" N 6° 49' 04" E	GRAIE - Monte Bianco - Trelatête	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	3.32	2009	3.54
Trelatête Sud	210	–	45° 47' 27" N 6° 49' 19" E	GRAIE - Monte Bianco - Trelatête	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	0.18	2009	0.25
Trelatête Est	211	–	45° 47' 48" N 6° 49' 08" E	GRAIE - Monte Bianco - Trelatête	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	0.21	2009	0.17



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
-----------------------------	------------------------------	--

0.12	N	Nel catasto CGI è denominato Tachuy o Assaly Ovest <i>In the CGI inventory it is named Tachuy or Assaly Ovest Glacier</i>
0.06	NE	Nel catasto CGI è classificato estinto <i>In the CGI inventory it is labelled as "extinct"</i>
0.17	N	Nel catasto CGI è classificato estinto <i>In the CGI inventory it is labelled as "extinct"</i>
0.28	NE	Nel catasto CGI è classificato estinto <i>In the CGI inventory it is labelled as "extinct"</i>
0.22	NE	Nel catasto CGI è classificato estinto <i>In the CGI inventory it is labelled as "extinct"</i>
0.51	NE	
0.50	E	
0.59	E	
1.09	NE	
0.09	N	Nel catasto CGI l'area è incerta <i>In the CGI inventory the area value is reported as "uncertain"</i>
0.12	N	Nel catasto CGI è classificato estinto <i>In the CGI inventory it is labelled as "extinct"</i>



0.10	SE	Nel catasto CGI è denominato Seigne o Quota 3351 <i>In the CGI inventory it is named Seigne or Quota 3351 Glacier</i>
0.60	SE	
4.09	SE	Nel catasto CGI è denominato Allée Blanche o Lex Blanche; la colata orientale che scende sul versante Ovest del Piccolo Monte Bianco è quasi separata dal corpo principale <i>In the CGI inventory it is named Allée Blanche or Lex Blanche Glacier; the Eastern tongue flowing along the Western side of Piccolo Monte Bianco is almost separated from the main glacier</i>
–	S	Nel WGI è unito a Lex Blanche (209) <i>In the WGI it is included in Lex Blanche Glacier (209)</i>
–	S	Nel WGI è unito a Lex Blanche (209) <i>In the WGI it is included in Lex Blanche Glacier (209)</i>

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergroup (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
Piccolo Monte Bianco / Petit Mont Blanc	212	IT4L01517005	45° 47' 20" N 6° 50' 07" E	GRAIE - Monte Bianco - Trelatête	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	0.13	2009	0.20
Miage	213	IT4L01517006	45° 48' 42" N 6° 50' 45" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Vallivo <i>Valley</i>	10.47	2009	11.29
Dômes de Miage	214	–	45° 48' 57" N 6° 48' 23" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	0.06	2009	0.08
Col de Miage	215	–	45° 49' 24" N 6° 48' 49" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	0.09	2009	0.12
Brouillard	216	IT4L01517007	45° 48' 35" N 6° 52' 22" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	1.25	2009	1.25
Châtelet	217	IT4L01517008	45° 48' 32" N 6° 52' 53" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.06	2009	0.07?
Freney	218	IT4L01517009	45° 48' 52" N 6° 53' 06" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	1.16	2005	1.21
Brenva	219	IT4L01517011	45° 49' 49" N 6° 53' 05" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano (vedi note) <i>Mountain</i> (see the field "Notes")	5.77	2009	7.30
Brenva Inferiore	219.1	–	45° 48' 59" N 6° 55' 55" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	0.70	2009	–
Entrèves	220	IT4L01517012	45° 50' 15" N 6° 55' 11" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	0.16	2009	0.24
Toula	221	IT4L01517013	45° 50' 30" N 6° 55' 34" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Veny	Montano <i>Mountain</i>	0,64	2009	0.81
Mon Frety	222	IT4L01517015	45° 50' 33" N 6° 56' 29" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.09	2009	0.13
Colle del Gigante	223	IT4L01517014	45° 50' 47" N 6° 56' 07" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.10	2005	0.06
Rochefort	224	IT4L01517017	45° 51' 02" N 6° 57' 17" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.66	2009	0.66
Planpincieux	225	IT4L01517018	45° 51' 27" N 6° 58' 25" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	1.08	2009	1.15
Grandes Jorasses	226	IT4L01517019	45° 51' 36" N 6° 58' 57" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.58	2009	0.76
Prà Sec	227	IT4L01517020	45° 51' 30" N 6° 59' 40" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.14	2005	0.18



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
0.24	SE	
13.02	SE	La lingua è in gran parte ricoperta da detriti; è il maggiore “ghiacciaio nero” delle Alpi Italiane <i>The tongue is almost totally debris covered. It is the widest debris-covered glacier of the whole Italian Alps</i>
–	NE	Nel WGI è unito al Miage (213) <i>In the WGI it is included in the Miage Glacier (213)</i>
–	SE	Nel WGI è unito al Miage (213) <i>In the WGI it is included in the Miage Glacier (213)</i>
1.46	S	Nel catasto CGI è denominato Brouillard o Broillà <i>In the CGI Inventory it is named Brouillard or Broillà Glacier</i>
0.13	S	Nel catasto CGI l'area è incerta <i>In the CGI inventory the area value is reported as “uncertain”</i>
1.42	S	Nel catasto CGI è denominato Freynay o Freyney <i>In the CGI inventory it is named Freynay or Freyney Glacier</i>
8.06	SE	Nel 2004 la lingua totalmente ricoperta di detrito (ora denominata Brenva Inferiore; 219.1) si è separata dal bacino superiore che forma oggi un ghiacciaio montano (Brenva, 209). Nel catasto CGI e nel WGI comprende Brenva Inferiore (219.1) con area totale rispettivamente di 7,30 e 8,06 <i>From 2004 the debris-covered tongue has been detached from the upper basin, thus giving an independent buried ice zone named Brenva Inferiore (219.1) and a mountain glacier (named Brenva, 209). In the CGI inventory and in the WGI the Brenva Glacier included Brenva Inferiore (219.1)(total area 7.30 and 8.06 respectively)</i>
–	E	Nel catasto CGI e nel WGI è compreso in Brenva (209) con area totale rispettivamente di 7,30 e 8,06 <i>In the CGI inventory and in the WGI it is included in Brenva (209) featuring an area of 7.30 and 8.06 respectively</i>
0.27	SE	
0.93	SE	Nel catasto CGI è denominato Toula (o Toules o Toule) <i>In the CGI inventory it is named Toula Glacier (also named Toules or Toule Glacier)</i>
0.18	SE	
0.13	SE	Piccola diffluenza del Glacier du Geant (Francia) <i>It is a small diffuence from the wider Glacier du Geant (France)</i>
1.08	SE	
1.33	SE	
0.90	S	
0.16	SE	

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
Tronchey	228	IT4L01517021	45° 51' 44" N 6° 59' 50" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.09	2005	0.12
Frèbouzie	229	IT4L01517022	45° 52' 22" N 7° 00' 27" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	2.07	2009	2.39
Leschaux	230	IT4L01517022.1	45° 53' 07" N 7° 00' 30" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.09	2009	0.11
Gruetta Ovest	231	IT4L01517023	45° 52' 49" N 7° 01' 05" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.26	2009	0.38
Gruetta Est	232	IT4L01517025	45° 52' 51" N 7° 01' 38" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.16	2009	0.20
Punta Bosio	233	IT4L01517024	45° 52' 33" N 7° 01' 46" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.02	2009	0.06
Triolet	234	IT4L01517027	45° 53' 58" N 7° 01' 19" E	GRAIE - Monte Bianco - Monte Bianco	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	3.61	2009	3.90
Prè de Bar	235	IT4L01517028	45° 54' 37" N 7° 02' 38" E	GRAIE -Monte Bianco - Dolent	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	3.02	2005	3.42
Piccolo Grapillon	236	IT4L01517029	45° 54' 37" N 7° 03' 37" E	GRAIE -Monte Bianco - Dolent	PO-Dora Baltea - Dora di Ferret	Montano <i>Mountain</i>	0.19	2009	0.35

Grand Combin

Luisettes	242	IT4L01521008	45° 54' 48" N 7° 17' 12" E	PENNINE - Grand Combin - Grand Combin Mont Vèlan	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0,02	2005	0.30
By	243	IT4L01521009	45° 55' 01" N 7° 17' 35" E	PENNINE - Grand Combin - Grand Combin Mont Vèlan	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0,29	2009	0.55
Mont Gelé	244	IT4L01521012	45° 53' 46" N 7° 22' 05" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0,80	2005	1.83
Punta Florio	245	IT4L01521013	45° 52' 20" N 7° 21' 01" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0,09	2005	0.21
Mont Gelé Est	246	IT4L01522002	45° 53' 38" N 7° 22' 36" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0,10	2005	0.35
Colle di Chardonney	247	IT4L01522003	45° 54' 31" N 7° 24' 11" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0,03	2009	0.18
Chardonney Superiore	247.1	IT4L01522004	45° 54' 28" N 7° 24' 31" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0,04	2009	–



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
0.12	SE	
2.57	SE	Nel catasto CGI è denominato Frèbouzie o Frebouze <i>In the CGI inventory it is named Frebouzie or Frebouze Glacier</i>
–	S	
0.34	S	
0.25	SE	
0.06	SE	
4.61	SE	E' in corso la frammentazione delle quattro colate provenienti dai circhi compresi fra l'Aiguille de Leschaux e l'Aiguille de Triolet <i>It is occurring the fragmentation of the four ice flows deriving from the glacier basins nested by Aiguille de Leschaux and Aiguille de Triolet</i>
3.53	SE	Nel catasto CGI è denominato Prè de Bar o Mont Dolent. E' in corso di separazione la colata piu' orientale del Mont Dolent <i>In the CGI inventory it is named Prè de Bar or Mont Dolent Glacier. Actually it is occurring the fragmentation of the Mont Dolent East ice flow</i>
0.38	SW	
0.09	SE	
0.56	S	
1.64	SW	
0.23	SE	
0.32	SE	
0.15	SW	Nel catasto CGI e nel WGI è denominato Chardonney (247) <i>In the CGI inventory and in the WGI it is named Chardonney Glacier (247)</i>
0.06	SW	Nel catasto CGI è compreso in Rayette (248) insieme a Chardonney Inferiore (247.2); superficie totale 0,55. Nel WGI è denominato Chardonney Superiore <i>In the CGI inventory it is included in Rayette Glacier (248) together with Chardonney Inferiore Glacier (247.2); total area: 0.55 . In the WGI it is named Chardonney Superiore Glacier</i>

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
Chardonney Inferiore	247.2	IT4L01522005	45° 54' 27" N 7° 24' 56" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.31	2005	–
Rayette	248	IT4L01522007	45° 54' 42" N 7° 25' 21" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.10	2005	0.55
Sassa Est	253	IT4L01522012	45° 55' 46" N 7° 28' 30" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.09	2005	0.29
Oren Sud	254	IT4L01522014	45° 55' 55" N 7° 29' 21" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.24	2009	0.34
Oren Nord	255	IT4L01522015	45° 56' 47" N 7° 28' 45" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.29	2009	0.60
Oren Nord I	255.1	IT4L01522016	45° 57' 14" N 7° 29' 12" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.09	2009	–
Évêque	256	IT4L01522018	45° 57' 31" N 7° 30' 01" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.36	2009	0.24
Col Collon	257	IT4L01522019	45° 57' 29" N 7° 31' 19" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.09	2009	1.29
Punta Laurier Noir	257.1	IT4L01522020	45° 57' 16" N 7° 31' 09" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.25	2009	–
Col Laurier Noir	257.2	IT4L01522021	45° 56' 51" N 7° 30' 55" E	PENNINE - Grand Combin - Gelè Collon	PO-Dora Baltea - Buthièr	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2005	–

Cervino

Mont Braoulè	258	IT4L01522022	45° 56' 52" N 7° 31' 36" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	1.25	2009	1.70
Tza de Tzan	259	IT4L01522024	45° 58' 40" N 7° 33' 44" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Buthièr	Vallivo <i>Valley</i>	3.27	2009	4.54
Grandes Murailles	260	IT4L01522027	45° 57' 24" N 7° 35' 10" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	6.26	2005	7.32
Petites Murailles	261	IT4L01522028	45° 55' 47" N 7° 34' 53" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.13	2005	0.15
Des Dames - Mont Blanc du Creton	262 - 263	IT4L01522029	45° 55' 16" N 7° 34' 38" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.34	2005	0.38
Bellatzà	264	IT4L01522030	45° 54' 56" N 7° 34' 05" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.17	2009	0.73



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
-----------------------------	------------------------------	--

0.41	SW	Nel catasto CGI è compreso in Rayette (248) insieme a Chardonney Superiore (247.1); superficie totale 0,55 .Nel WGI è denominato Chardonney Inferiore <i>In the CGI inventory it is included in Rayette Glacier (248) together with Chardonney Superiore Glacier (247.1); total area: 0,55 . In the WGI it is named Chardonney Inferiore Glacier</i>
0.13	S	Nel catasto CGI è denominato Rayette o Becca di Epicoun. Nel catasto CGI comprende Chardonney Superiore (247.1) e Chardonney Inferiore (247.2) <i>In the CGI inventory it is named Rayette or Becca di Epicoun Glacier. In the CGI inventory it includes Chardonney Superiore Glacier (247.1) and Chardonney Inferiore Glacier (247.2)</i>
0.28	SW	
0.52	E	
0.46	E	Nel catasto CGI comprende Oren Nord I (255.1). Nel WGI è denominato Oren Nord I <i>In the CGI inventory it includes Oren Nord I Glacier. In the WGI it is named Oren Nord I Glacier</i>
0.23	SW	Nel catasto CGI è compreso in Oren Nord (255). Nel WGI è denominato Oren Nord II <i>In the CGI inventory it is included in Oren Nord Glacier (255). In the WGI it is named Oren Nord II Glacier</i>
0.38	SE	E' collegato a NE al Ghiacciaio di Arolla (Svizzera) <i>It is connected with the Arolla Glacier (Switzerland)</i>
0.22	SW	Nel catasto CGI comprende Punta Laurier Noir (257.1) e Col Laurier Noir (257.2); superficie totale 1,29 . <i>In the CGI inventory it includes Punta Laurier Noir Glacier (257.1) and Col Laurier Noir Glacier (257.2); total area: 1.29 . In the WGI the area value is underestimated</i>
0.51	SW	Nel catasto CGI è compreso in Col Collon (257) insieme a Col Laurier Noir (257.2) <i>In the CGI inventory it is included in Col Collon Glacier (257) together with Col Laurier Noir Glacier (257.2)</i>
0.10	SW	Nel catasto CGI è compreso in Col Collon (257) insieme a Punta Laurier Noir (257.1) <i>In the CGI inventory it is included in Col Collon Glacier (257) together with Punta Laurier Noir glacier (257.1)</i>



1.73	SE	Nel catasto CGI è denominato Mont Braulè o Braoulè <i>In the CGI inventory it is named Mont Braulè o Braoulè Glacier</i>
3.95	S	
7.57	W	
0.23	W	
0.53	NW	Nel catasto CGI è diviso in due unità: Des Dames (262) e Mont Blanc du Creton (263) con aree rispettivamente di 0,38 e 0,30 . Nel WGI costituisce un solo apparato <i>In the CGI inventory it is divided in Des Dames Glacier (262; area 0.38) and Mont Blanc du Creton Glacier (263; area 0.30). In the WGI it is classified as a unique ice body</i>
0.34	NW	

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
Solatset	265	IT4L01522032	45° 54' 46" N 7° 33' 15" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.20	2009	0.60
Balanselmo Nord-Ovest	266	IT4L01522033	45° 53' 09" N 7° 32' 54" E	PENNINE - Cervino - Luseney Cian	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.09	2005	0.43
Chavacour	267	IT4L01522035	45° 52' 44" N 7° 32' 09" E	PENNINE - Cervino - Luseney Cian	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.15	2005	1.07
Luseney	269	IT4L01522038	45° 52' 28" N 7° 29' 34" E	PENNINE - Cervino - Luseney Cian	PO-Dora Baltea - Buthièr	Montano <i>Mountain</i>	0.20	2005	0.43
Roisette	272	IT4L01506003	45° 52' 42" N 7° 33' 11" E	PENNINE - Cervino - Luseney Cian	PO-Dora Baltea Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.07	2005	0.12
Vofrède	278	IT4L01506007	45° 54' 36" N 7° 35' 18" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.16	2009	0.31
Mont Blanc du Creton	279	IT4L01506009	45° 55' 13" N 7° 35' 18" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.04	2009	0.05
Jumeaux	280	IT4L01506011	45° 56' 19" N 7° 36' 04" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2005	0.05
Mont Tabel	281	IT4L01506012	45° 57' 26" N 7° 36' 34" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.79	2009	1.04
Cherillon	282	IT4L01506014	45° 57' 50" N 7° 37' 19" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.85	2009	1.15
Leone	283	IT4L01506015	45° 57' 60" N 7° 38' 07" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.09	2009	0.16
Leone Alto	283.1	IT4L01506016	45° 58' 10" N 7° 38' 23" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.03	2009	–
Leone Alto I	283.2	–	45° 58' 05" N 7° 38' 29" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2009	–
Tyndall	284	IT4L01506017	45° 58' 07" N 7° 38' 50" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.14	2009	0.29
Cervino	285	IT4L01506018	45° 57' 59" N 7° 39' 22" E	PENNINE - Cervino Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.21	2005	0.29
Forca	286	IT4L01506019	45° 58' 00" N 7° 39' 47" E	PENNINE - Cervino Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.30	2005	1.04
Teodulo Inferiore	288	IT4L01506023	45° 56' 22" N 7° 42' 23" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.20	2009	0.87
Valtournenche	289	IT4L01506024	45° 55' 46" N 7° 42' 16" E	PENNINE - Cervino - Bouquetins Cervino	PO-Dora Baltea - Marmore	Montano <i>Mountain</i>	0.90	2009	1.65



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
0.32	NW	Nel catasto CGI è denominato Solatset o Fontanella <i>In the CGI inventory it is named Solatset or Fontanella Glacier</i>
0.35	NW	
0.47	N	
0.39	N	
0.16	NE	Nel catasto CGI è denominato La Roisette o Cian <i>In the CGI inventory it is named La Roisette or Cian Glacier</i>
0.23	NE	
0.08	NE	
0.06	E	
0.92	SE	
1.15	S	
0.16	S	Nel catasto CGI comprende Leone Alto (283.1) <i>In the CGI inventory it includes Leone Alto Glacier (283.1)</i>
0.09	S	Nel catasto CGI è compreso in Leone (283) <i>In the CGI inventory it is included in Leone Glacier (283)</i>
–	S	Nel catasto CGI è compreso in Leone (283). Nel WGI è compreso in Leone Alto (283.1) <i>In the CGI inventory it is included in Leone Glacier (283). In the WGI it is included in Leone Alto Glacier (283.1)</i>
0.24	S	
0.75	S	
0.49	SW	
0.44	SW	E' collegato con Plateau Rosa (Svizzera) <i>It is connected with Plateau Rosa Glacier (Switzerland)</i>
–	SW	E' collegato con Plateau Rosa (Svizzera). Nel WGI l'area non è riportata <i>It is connected with Plateau Rosa Glacier (Switzerland). In the WGI the area value is not listed</i>

Nome <i>Glacier name</i>	Codice <i>ID Code</i>	Codice WGI <i>WGI code</i>	Coordinate <i>Coordinates</i> (WGS 84 datum)	Raggruppamento montuoso: SEZIONE - Sottosezione - Supergruppo (e/o Gruppo) <i>Mountain Sector: SECTION - Subsection - Supergroup (and/or Group)</i>	Bacino Idrografico <i>Mountain catchment</i>	Tipologia <i>Glacier Type</i>	Area km ²	Anno rilievo <i>Year of survey</i>	CGI Area km ²
-----------------------------	--------------------------	-------------------------------	--	--	---	----------------------------------	-------------------------	---------------------------------------	--------------------------

Monte Rosa

Roisetta	291	IT4L01506028	45° 53' 09" N 7° 40' 47" E	PENNINE - Monte Rosa - Contrafforti valdostani	PO-Dora Baltea - Marmore	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.02	2005	0.06
Ventina-Tzére	295-296	IT4L01504002 IT4L01507296	45° 55' 03" N 7° 43' 27" E	PENNINE - Monte Rosa - Monte Rosa	PO-Dora Baltea - Evancon	Montano (vedi note) <i>Mountain</i> (See Notes)	3.56	2009	3.27 + 0.78
Verra Grande	297	IT4L01504004	45° 55' 34" N 7° 45' 33" E	PENNINE - Monte Rosa - Monte Rosa	PO-Dora Baltea - Evancon	Vallivo <i>Valley</i>	6.62	2009	6.11
Verra Piccolo-Castore	298 - 299	IT4L01504005	45° 54' 56" N 7° 46' 53" E	PENNINE - Monte Rosa - Monte Rosa	PO-Dora Baltea - Evancon	Montano <i>Mountain</i>	2.10	2005	1.41 + 1.09
Martelli	300	IT4L01504006	45° 54' 29" N 7° 46' 58" E	PENNINE - Monte Rosa - Monte Rosa	PO-Dora Baltea - Evancon	Montano <i>Mountain</i>	0.07	2005	0.12
Perazzi	301	IT4L01504007	45° 54' 18" N 7° 47' 17" E	PENNINE - Monte Rosa - Monte Rosa	PO-Dora Baltea - Evancon	Montano <i>Mountain</i>	0.38	2005	0.42
Felik	303	IT4L01502001	45° 54' 30" N 7° 48' 02" E	PENNINE - Monte Rosa - Monte Rosa	PO-Dora Baltea - Lys	Montano <i>Mountain</i>	1.44	2005	1.79
Lys	304	IT4L01502002	45° 54' 31" N 7° 49' 58" E	PENNINE - Monte Rosa - Monte Rosa	PO-Dora Baltea - Lys	Vallivo <i>Valley</i>	9.58	2009	10.78
Garstelet	305	IT4L01508305	45° 54' 03" N 7° 51' 12" E	PENNINE - Monte Rosa - Monte Rosa	PO-Dora Baltea - Lys	Montano <i>Mountain</i>	0.31	2009	0.65
Indren	306	IT4L01502003	45° 53' 51" N 7° 51' 33" E	PENNINE - Monte Rosa - Monte Rosa	PO-Dora Baltea - Lys	Montano <i>Mountain</i>	0.92	2005	1.68
Schkeerpie	307	IT4L01502004	45° 49' 37" N 7° 52' 08" E	PENNINE - Monte Rosa - Contrafforti valdostani	PO-Dora Baltea - Lys	Glacionevato <i>Glacieret</i>	0.04	2009	0.7
Netscho	308	IT4L01502005	45° 49' 23" N 7° 51' 49" E	PENNINE - Monte Rosa - Contrafforti valdostani	PO-Dora Baltea - Lys	Montano <i>Mountain</i>	0.07	2005	0.19



WGI Area km ²	Esposizione <i>Aspect</i>	Note (i valori areali riportati sono espressi in km ²) <i>Notes (the reported area values are km²)</i>
-----------------------------	------------------------------	--



0.06	NW	
–	SW	Collegato a Nord con Plateau Rosa (Svizzera) e a Nord-Ovest con Valtournenche (289) . La lingua principale verso Sud nel catasto CGI è denominata Tzére (296; area 0,78) ed è una diffidenza del Ventina (295). Il dato 2009 si riferisce alla somma dei due ghiacciai. Nel WGI non è riportata l'area. E' classificato come altopiano con lingue radiali <i>It is connected with Plateau Rosa Glacier (Switzerland) and Valtournenche Glacier (289). In the CGI inventory the main tongue is named Tzére Glacier (296; area: 0.78) and it is a diffidence from the Ventina Glacier (295). The 2009 area value is obtained crediting the two area data. In the WGI the area value is not reported. It is classified as a plateau glacier with radial tongues.</i>
7.28	S	
2.41	SW	Nel catasto CGI è formato da due unità: Verra Piccolo (298), area 1,41 e Castore (299), area 1,09 . Frammentazione in corso negli ultimi anni. Nel WGI è denominato Verra-Castore <i>In the CGI inventory it is divided into two ice bodies: Verra Piccolo Glacier (298; area: 1.41) and Castore Glacier (299; area: 1.09). It has been featuring an actual fragmentation over the last recent years. In WGI it is named Verra-Castore Glacier</i>
0.13	W	
0.63	SW	Collegato con una seraccata a Felik (303) <i>It is connected to Felik Glacier (303) through an icefall</i>
1.86	S	La sua diffidenza Ovest forma il Perazzi (301) <i>From its Western diffidence derives the Perazzi Glacier (301)</i>
11.83	S	Nel WGI include la diffidenza Sud-Est denominata Garstelet (305). Le due colate principali (Est e Ovest) si stanno separando dalla lingua valliva, interamente ricoperta da detrito; anche la minore colata centrale si sta separando da quella occidentale <i>In the WGI it includes the South-Eastern flow named Garstelet Glacier (305). The two main ice flows (Eastern and Western ones) are now almost divided from the main debris covered glacier tongue. The minor Central flow is now almost divided from the Western one.</i>
–	S	Nel WGI è compreso in Lys (304) <i>In the WGI it is included in the Lys Glacier (304)</i>
1.37	S	
0.08	NW	
0.28	NW	