Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 47 (1911)

Heft: 174

Artikel: Les bassins fermés des Alpes Suisses

Autor: Lugeon, Maurice / Jérémine, E.

Kapitel: III: Les bassins fermés des Alpes valaisannes, tessinoises et grisonnes

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-287536

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

TROISIÈME PARTIE

Les bassins fermés des Alpes valaisannes, tessinoises et grisonnes

par Maurice Lugeon

CHAPITRE X

Alpes du Valais (versant sud du Rhône).

A. — Du massif du Mont-Blanc au Combin. Bassin du Lac du Dru. — (Feuille 529.)

Etendue: 2270 ares.

Limite, etc.: Ce bassin est situé au N. de la fenêtre d'Arpetta (entre le Val d'Arpetta et la vallée du Trient). C'est un cirque glaciaire, dont le fond, occupé par un lac, est à l'altitude de 2700 m. Le col de la Luys, qui permet de pénétrer dans le cirque, est à 2706 m. au-dessus de la mer. Le bassin s'étend sur le protogine, la barre est certainement morainique ou formée par des éboulis.

Bassin du Lac de Fenêtre. — (Feuille 532.)

Etendue: 14750 ares.

Limite: Ce bassin est accolé à la haute arête qui sépare le Val Ferret de celui d'Entremont. Des Monts Telliers (2954 m.) la limite passe dans le Pic de Drône, à l'W. du point culminant. De là par la Tête de Fontaine, elle suit l'arête italo-suisse jusque près du point 2823 m. et sinueuse elle rejoint les Monts Telliers.

Description: Ce bassin comprend un haut vallon parallèle à une haute arête. Il y a deux lacs; l'inférieur, à l'altitude de 2425 m. occupe une vaste doline. Dans le bassin les eaux s'écoulent du S. vers le N., à partir du col de Fenêtre (2699). La barre au N.W. du lac sans écoulement est à 2471 m. d'altitude, soit à 46 m, au-dessus de la surface du lac.

La carte géologique italienne des Alpes occidentales indique une bande de calcaire triasique coupant le bassin en long. Le reste du bassin est taillé dans les schistes carbonifères. La perte se fait sans doute dans le Trias.

Bassin de la Grande Penna. — (Feuille 530.)

Etendue: 6070 ares.

Limite: Ce bassin a pour limite l'arête qui joint le sommet du Beau Fort (3054 m.) à l'Aiguille de la Maison Blanche (3699 m.), de là au point 3422, au refuge 2780, et au point de départ.

Description: Une doline, située au bas d'un cirque, caractérise ce bassin. Le fond est à environ 2750 m. L'ensemble du bassin est dans les schistes de Casanna d'après la carte géologique au 1:100000, mais il est probable que la dépression est déterminée par une bande de calcaire triasique.

B. — Environs de Sierre et val de Tourtemagne. Bassin de la forêt de Finges. — (Feuille 482.)

- 1º Etendue du bassin du 1er lagot à l'W. N.W. du point 614 : 500 ares.
- 2° du 2° lagot au W.S.W. du point 614: 250 ares.
- 3° au S. du point 584 : 1000 ares.
- 4° w des lagots de la cote 580 : 1250 ar.

Description: Dans la forêt de Finges se trouvent toute une série de petits lagots sans écoulement superficiel, sans affluents. Ce sont des dolines comprises sur la surface de l'éboulement de Sierre. Tout l'Unter Pfinwald est formé par les restes de cet éboulement, lequel est constitué par des calcaires valangiens. Ces petits bassins sont analogues à ceux de l'éboulement de Flims, dans les Grisons.

Bassin de la Bella-Tola. — (Feuille 487.)

Etendue: 5600 ares.

Limite, etc.: Sur le flanc est de la Bella-Tola existe un petit lac dans un vallon, à l'altitude de 2580 m., au bas de la pente qui se termine aux sommets du Bortenhorn (2971 m.) et Bella-Tola (3028 m.). La carte ne permet pas d'affirmer que le lac soit dans un bassin fermé, mais la disposition des isohypses nous a entraîné à le considérer comme tel.

Le bassin est entièrement dans les gneiss de Casanna. La barre est donc très probablement morainique.

C. — Divers.

Bassin de Seewinen. — (Feuille 536.)

Etendue: 630 ares.

Limite, etc.: Ce petit bassin est tributaire d'une petite doline située sur un promontoire rocheux, à l'altitude de 2750 m. environ, à l'E. du Schwarzenberggletscher. La carte géologique au 1:100000 n'indique que des gneiss dans ce petit bassin. Il n'est guère probable que la perte se fasse à travers ces roches et la position du bassin ne laisse guère penser à un barrage morainique. Il est possible également que sur la carte topographique l'affluent de ce petit lac ait été oublié et que le bassin ne soit pas fermé.

Bassin de Bistenenpass. — (Feuille 501.)

Etendue: 1020 ares.

Limite, etc.: Sur le col de Bistenen (à l'E. du col du Simplon), à gauche et à droite du col existent deux dolines, dont l'une contient un petit lagot. Altitude 2400 m. Ces dépressions sont probablement limitées par de petites moraines, bien que Schmidt et Preiswerk' les placent dans le gneiss.

¹ Carte spéciale. Nº 48.

Bassin de Beim Pischen. — (Feuille 490.)

Etendue: 2500 ares.

Limite, etc. : Ce petit bassin occupe un cirque glaciaire au pied du Setzenhorn (N. de Blitzigen), au fond légèrement déprimé, avec un petit lac à l'altitude de 2770 m. Le lac paraît barré par une ancienne moraine.

CHAPITRE XI

Alpes du Tessin.

Bassin du Lago Seiundrau. — (Feuille 491.)

Etendue: 18800 ares.

Limite: Ce bassin, situé dans le haut de la Val Bavona, a pour limite l'arête qui part du point 2827 m., passe par la Forcla di Cristallina (2583 m.), par Cristallina (2910 m.), continue au S. de ce sommet et passe au S. du lac Seiundrau pour rejoindre son point de départ.

Description: L'ensemble du bassin a la forme d'un cirque dont les pentes convergent vers un lac elliptique à l'altitude de 2353 m. La barre qui soutient ce haut réservoir est à l'altitude de 2400 m. D'après la carte géologique de von Fritsch un banc de dolomie forme cette barre, à travers laquelle l'eau trouve très probablement son passage souterrain.

Bassin du Lago Tom. — (Feuille 503.)

Etendue: 17350 ares.

Limite: Du point 2678 m. la limite passe au Taneda (2670 m.); de là elle se dirige au SSW., passe par les points 2100 et 2117 m., d'où elle rejoint le point 2436 m. et son point de départ.

Description: Le bassin a la forme d'un cirque glaciaire dont le fond est déprimé et occupé par le Lago Tom, à l'altitude de 2023 m. L'échancrure de la barre aval domine

le lac d'environ 20 m. Elle est formée d'après la carte de von Fritsch par un banc de cornieule, cause évidente de ce bassin fermé. La partie supérieure du bassin est dans les schistes micacés.

Bassin du Pizzo del Uomo. — (Feuille 503.)

Etendue: 5030 ares.

Limite: Ce petit bassin, sur le versant nord du Val Piora, est limité par l'arête que joint le point 2640 m. à 2584; la ligne de partage, à une certaine distance de ce point, descend vers la cote 2305 et remonte à l'arête au S. d'un petit lac.

Description: Comme le précédent, ce bassin a la forme d'un cirque glaciaire. Le lac, à peu près circulaire, qui occupe le fond du cirque, est à l'altitude de 2300 m. environ, entouré d'une mince bordure d'alluvion. La barre et tout le bassin, d'après la carte de von Fritsch, est dans les schistes micacés. A moins que la barre ne soit morainique, il est probable qu'un banc calcaire doit exister dans cette région.

Bassin du Pizzo Lugomagno. — (Feuille 503.)

Etendue: 9800 ares.

Limite: Ce bassin, situé entre le Val Piova et la vallée du Tessin, est limité par une ligne qui passe par le Pizzo Pettano (2766 m.), le Pizzo Lucomagno (2778 m.) et le point 2403 m.

Description: Ce bassin, comme les deux précédents, a la forme d'un cirque glaciaire dont le fond est occupé par deux lacs, à l'altitude de 2400 m. environ.

Le bassin est en entier dans les gneiss, d'après la carte de von Fritsch. La barre est fort probablement morainique.

Bassin de l'Alpe Stuollo. — (Feuille 504.)

Etendue: 3310 ares.

Limite, etc.: Ce petit bassin, situé dans les hautes régions qui séparent le Val Blenio de la Levantine, a la forme d'un cirque glaciaire. Il est limité par une ligne qui joint les points 2380, 2504 et 2473 m. Le fond est occupé par un petit lac à l'altitude de 2245 m. Si la barre n'est pas morainique, il est possible que la perte se fasse à travers les calcaires triasiques non figurés sur la carte géologique au 1:100 000.

Bassin du Lago Barome. — (feuille 507.)

Etendue: 5090 ares.

Limite: Ce bassin, situé dans les hautes régions du Val Virgornesso, est limité par l'arête qui du Pizzo Barone (2861 m.) se dirige vers l'Uomo di Gampionigo. Avant d'atteindre ce sommet la ligne de partage rejoint son point de départ.

Description: Ce bassin occupe un cirque d'origine glaciaire; le lac est à l'altitude de 2360 m. La région est entièrement gneissique, aussi la barre doit-elle être morainique.

Bassin de l'Alpe Pianca. — (Feuille 511.)

Etendue: 1380 ares.

Limite, etc.: Ce petit bassin est acollé à l'arête qui sépare la Vallée d'Ossola de celle de la Maggia, près du Pizzo Costiscio. Il occupe un cirque faiblement déprimé avec un lac à l'altitude de 2000 m. Il est en entier situé dans les gneiss; la barre est donc très probablement morainique.

CHAPITRE XII

Alpes des Grisons.

A. — Région à l'Ouest du Rhin postérieur. Bassin du Lüschersee. — (Feuille 410.)

Etendue: 5260 ares.

Limite: Ce bassin, à l'W. de Thusis, a pour limite une ligne qui part du point coté 2186 m., passe à l'E. du

Lüschersee et par un coude arrive au sommet 2127 m.; de là elle rejoint son point de départ.

Description: Le Lüschersee est situé dans une faible dépression placée à l'E. d'un col, à 1950 m. au-dessus de la mer. Ce lac reçoit un petit ruisseau, très court. Le reste du bassin est sec. Le bassin est entièrement dans les schistes des Grisons qui présentent souvent des bancs calcaires.

Bassin de Schattensee. — (Feuille 414.)

Etendue: 2510 ares.

Limite etc.: Au bas d'un petit vallon, modelé entre le Piz Tuff et le Piz Tarantschun, se trouve une doline remplie d'eau, à l'altitude de 2520 m. environ. Elle est déterminée par la cornieule triasique, bien qu'elle soit entièrement creusée dans des roches écroulées d'après O.-A. Welter.¹

Bassins de Calandarisee. — (Feuille 414.)

Etendue: bassin W. 3760 ares.

» E. 1760 ares.

Limite, etc.: Ces deux bassins contigus, dans les régions qui dominent Sufers, sont tributaires de deux petits lacs situés dans des dolines à 2435 et 2400 m. d'altitude, placés sur les faîtes à l'W. du Piz Calandari. La doline occidentale est alimentée par un ruisseau. La doline orientale seule est certainement fermée.

D'après Welter, la doline alimentée est dans les calcaires triasiques et l'inférieure dans des schistes d'âge indéterminé.

Bassin de Li-Martsch. — (Feuille 414.)

Etendue: 500 ares.

Limite, etc.: Situé à l'W. de Lohn, ce petit bassin est formé par une doline remplie d'eau; sans tributaire; alti-

¹ Geologische Karte des Gebietes Zwischen Hinterrhein und Safienthal (Eclogae geol. helv. Vol. X, 1909).

tude 2010 m. environ. Elle est située dans les schistes des Grisons.

Bassins de Lai-ner. — (Feuille 414.)

Etendue: bassin N. 1000 ares.

» S. 1250 ares.

Limites, etc.: Ces deux bassins fermés sont situés au S.E. d'Andeer, aux altitudes de 1860 et 1890 m. Ils sont caractérisés par : le bassin nord, une doline (Lai-ner) remplie d'eau; le bassin sud, trois dolines également immergées.

Ces dolines sont, d'après Welter, situées dans un territoire entièrement gneissique. Il est donc fort probable que les barres sont morainiques.

Bassin de Lai da Hirli. — (Feuille 506.)

Etendue: 5280 ares.

Limite: Le bassin est situé à l'E. de la vallée de Suretta. Du point 2750 m., la limite passe au N. du lac da Hirli, puis descend au S. et par la cote 2563 m. se dirige vers le sommet 2857 m., d'où elle rejoint son point de départ.

Description: Ce bassin comprend un vallon élevé, sec, qui se termine par un petit lac, à l'altitude de 2549 m. C'est une doline immergée, située au haut de fortes pentes plus ou moins escarpées. D'après la carte géologique au 1:100 000, le bassin est en entier dans les gneiss. Il est donc probable que son origine soit morainique, à moins que le Trias qui passe à une faible distance au N. du lac n'atteigne celui-ci.

B. — Région comprise entre le Rhin postérieur et le Prätigau.

Bassin de Plaun Neza. — (Feuille 414.)

Etendue: 2500 ares.

Limite, etc. : Ce bassin, situé à E.S.E. d'Andeer, est dépendant d'une doline immergée située à l'altitude de 2500 m. Le bassin est en entier dans les calcaires triasiques.

Bassin de Gurschus. — (Feuilles 414 et 506.)

Etendue: 4010 ares.

Limite, etc.: Ce bassin, situé à l'E. d'Ausser Ferrera est dépendant d'une doline immergée située à l'altitude de 2500 m., dans une région peu inclinée, au-dessus de l'Alp Moos. Dans la partie supérieure du territoire se trouve encore un petit lac, sans écoulement visible.

Ce bassin est en entier dans les calcaires triasiques.

Bassin de Aint ils Laiets. — (Feuille 426.)

Etendue: 16490 ares.

Limite: Du Piz Michel (3163 m.) la ligne de partage passe par les points 3089, 2555, 2495, rejoint l'arête du P. Cuolmet, qu'elle suit jusqu'au Tinzenhorn et de là par les cotes 2718 et 2996 à son point de départ.

Description: C'est un cirque d'origine glaciaire, avec des parois très escarpées; au fond, un lac à l'altitude de 2500 m. La carte n'indique pas que ce territoire soit complètement fermé. L'allure générale du territoire nous a porté à planimétrer cette région et à la placer dans notre statistique.

Le bassin est en entier dans les calcaires du Trias.

Bassin de Lai da Tigiel. — (Feuille 426.)

Etendue: 8700 ares.

Limite: Ce bassin, accolé au précédent, est limité par l'arête qui, partant du Tinzenhorn (3179 m.), se dirige vers la Pizza Grossa; avant d'atteindre le sommet, la ligne de partage se dirige par un petit monticule au S. du lac, monte vers le point 2718 et rejoint son point de départ.

Description: Ce bassin est un cirque glaciaire à fond déprimé, où se trouve un petit lac à l'altitude de 2480 m. Comme le bassin précédent, celui-ci ne montre pas des isohypses fermées, mais la présence d'un petit monticule

au S. du lac nous autorise à croire à un écoulement souterrain.

Les parois du bassin sont en calcaire triasique et la région excavée dans les schistes des Grisons.

Bassin de Acla alva. — (Feuille 422.)

Etendue: 500 ares.

Limite, etc. : Une petite doline immergée, sur le col de Parpan, caractérise ce petit bassin. Altitude 1542 m. Le barrage est probablement morainique.

Bassin de Todälpli. — (Feuille 422.)

Etendue: 11560 ares.

Limite: Du Parpaner Weisshorn (2781 m.), la ligne de partage suit une haute arête jusqu'au point coté 2828 m. De là, elle descend au S., passe à l'W. du point 2840 m., puits atteint le sommet, 2899 m.; elle se dirige ensuite sur le Parpaner Rothhorn (2870 m.) et rejoint son point de départ par le point coté 2968 m.

Description: Ce bassin est tributaire d'un petit lac à l'altitude de 2385 m., situé au bas d'un cirque glaciaire.

La structure géologique du bassin est fort complexe. Le versant nord est formé par des calcaires inclinés au S., d'âge divers. La perte se fait à travers les calcaires triasiques, d'après H. Hœk ¹.

Bassin de Matlishorn. — (Feuille 418.)

Etendue: 1260 m. ares (bassin de l'Est.)

Limite, etc.: A l'E. du Matlishorn (N. de Langwies) se trouve une petite doline allongée, remplie d'eau, à l'altitude de 2265 m., entre l'arête du Matlishorn-Kistenstein et un petit sommet à environ 400 m. au N. de cette arête.

Etendue: 1520 ares (bassin de l'Ouest.)

¹ H. HOEK. Geologische Karte des Centralen Plessurgebirges. (Berichten d. Nat. Gesell. zu Freiburg. Bd. XVI, 1906.)

Limite, etc.: Deuxième petite doline, l'W. de la précédente. Deux autres lagots, au N.W. de celui qui nous occupe appartiennent peut-être aussi à des dolines.

L'ensemble de ces deux bassins contigus s'étend sur les schistes des Grisons.

C. — Rhäticon.

Bassin de Fläscher Thal. — (Feuille 273.)

Etendue: 33460 ares.

Limite: De Falknishöhe, la limite suit l'arête suisseautrichienne jusqu'au Hinter-Grauspitz (2577 m.). De là elle suit l'arête séparant les cirques de Jess et de Fläscher Thal, puis passe à l'E. de l'Untersee et monte au Gleckhorn et par la Gleckwand rejoint son point de départ.

Description: Le Fläscher Thal est formé par deux kar superposés, le supérieur avec l'Obersee, l'inférieur avec le Mittlersee et l'Untersee. Celui-ci à l'altitude de 1901 m., a un écoulement souterrain. La résurgence forme probablement le Wallabach dont la source naît à environ 300 m. de distance du lac inférieur.

D'après la carte géologique du Th. Lorenz, 1 l'Untersee est entièrement situé dans l'éboulis, mais en aval existe, perçant cet éboulis, une butte de calcaire du Malm. C'est donc, ou à travers cette roche en place, ou à travers l'éboulis que se fait la perte.

Bassin de Gruben. — (Feuille 274.)

Etendue: 7600 ares.

Limite: Du point 2354 m. à l'E. de Grüner Fürkli la limite suit la frontière suisse-autrichienne jusqu'à Weissplatten. De là elle rejoint son point de départ en passant par le G de Gruben.

¹ Lorenz, Geologische Studien im Grenzgebiete zwischen helvetischer und Ostalpiner Facies. (Nat. Gesellsch. Freiburg I. B. Bd. XII, 1901.)

Description: Le bassin de Gruben est un cirque glaciaire dont le fond sec présente trois dolines à l'altitude d'environ 2130 m.

Ce bassin s'étend sur les calcaires de Steinsberg du Lias inférieur.

Bassin de Plassecken. — (Feuille 274.)

Etendue: 21800 ares.

Limite: Du point 2628 m. au S. de Scheinfluh, la ligne de partage suit la frontière suisse-autrichienne jusqu'au point 2482 m. qui domine le Viereckerpass. De là, elle passe au S. de Weberlis Höhle, puis par les points 2197, 2342, 2487 m., elle rejoint son point de départ.

Description: Le bassin de Plassecken est également un grand cirque avec un fond adouci parcouru par plusieurs ruisseaux qui se réunissant disparaissent dans trois entonnoirs indépendants et distants les uns des autres, à l'altitude d'environ 2190 m.

La partie amont du bassin s'étend sur les schistes de Casanna et le Trias. Les pertes paraissent être situées dans les calcaires de Steinsberg du Lias inférieur.

Bassin de Viereckerpass. — (Feuille 274.)

Etendue: 760 ares.

Limite, etc.: Ce bassin est dépendant d'une petite doline immergée située au pied du Viereckerpass à l'altitude de 2320 m. La doline paraît être dans les calcaires triasiques.

Bassin de Thäli. - (Feuilles 274 et 416.)

Etendue: 10320 ares.

Limite: Du point 2245 (Feuille 274), la limite rejoint la frontière suisse-autrichienne, un peu au N. de la Breite Furka; elle suit la frontière jusqu'au point 2532 m. De là, elle passe au Schollberg et rejoint son point d'origine.

Description: Ce bassin est également un cirque glaciaire. Il est parcouru par deux petits ruisseaux qui, se joignant, se précipitent dans une perte située à 2115 m. d'altitude.

Ce bassin paraît s'écouler souterrainement à travers la barre de calcaire du Lias de Steinsberg qui occupe sa région inférieure.

D. — Région tributaire de l'Inn.

a. Au Nord de l'Inn.

Bassin de Lai Alb. — (Feuille 424.)

Etendue: 2860 ares.

Limite etc.: Ce bassin est tributaire d'une doline immergée, située sur la rive gauche du Vadret (glacier) de Sarsura, à l'altitude de 2700 m. environ.

La roche qui affleure dans le territoire non glacé sont des schistes amphiboliques. La barre est formée par la moraine du glacier.

Bassin de Munt da Lais. — (Feuille 417.)

Etendue: 250 ares.

Limite, etc.: Ce petit bassin, dans les hauts du Val Lavér, à l'altitude de 2640 m. environ, est constitué par une doline immergée située entre les points cotés 2623 et 2718 m. Au N. de cette doline existe un autre lagot sans écoulement. Nous l'avons laissé en dehors des limites du bassin.

La doline est dans les éboulis recouvrant le calcaire liasique.

Bassin de Schwarze Wand. — (Feuille 417.)

Etendue: 1000 ares.

Limite etc.: Ce bassin est situé dans l'arête de la Schwarze Wand, entre le Val Maisas et le Val Sampuoir. Ce sont trois dolines comprises sur la haute arête dominée par les points 2813, 2872, 2784. Deux des entonnoirs contiennent de l'eau; le plus bas, vers 2760 m. d'altitude est sec; c'est une doline elliptique très caractéristique.

Ces trois dolines constituent une bassin d'arête extrêmement typique, taillé dans les calcaires du Lias.

b. Au Sud de l'Inn.

Bassin de Val Duana. — (Feuille 520.)

Etendue: 61500 ares.

Limite: Du Gletscherhorn (3106 m.) la ligne de partage passe au sommet 3050 m., de là, sinueuse, elle passe au Ma de Magnocca et monte au Pizzo della Duana (3133 m.) De là elle suit l'arête qui domine le Val Bregaglia, laisse au S. deux lagots, longe l'arête N.S. du glacier della Mazza et par le point 2948 rejoint le Gletscherhorn.

Description: C'est une haute vallée, parfaitement drainée, alimentée par des eaux en partie glaciaires qui se rendent dans un petit lac situé à 2450 m. d'altitude. La barre aval domine le lac, dans l'échancrure, d'une quinzaine de mètres. Ce sorte de polje élevé s'étend sur les gneiss, les schistes micacés et les schistes verts jurassiques. La barre est formée par ces deux derniers groupes de roches. Il est probable que la perte se fait dans des calcaires triaso-jurassiques non signalés dans les pietri-verdi.

Bassin de Valle Campo. — (Feuille 520.)

Etendue: 16000 ares.

Limite: Ce bassin, dans une vallée tributaire du Val Marozzo, est contigu avec le précédent. Du point 2984 m. la limite rejoint l'arête du Pizzo Campo, au N. du sommet, passe par celui-ci et suit la haute arête qui domine le Val Bregaglia jusqu'à l'angle S.E. du Pizzo della Duana; de là à son point de départ.

Description: Le haut du Valle Campo forme un petit régime hydrographique indépendant de trois ruisseaux qui se rendent dans un lac situé à 2400 m. d'altitude. Nous avons donc ici un bassin fermé, tributaire d'une doline de col. Il est très peu déprimé, et l'échancrure, du côté

sud est presque au niveau du lac. Celui-ci est creusé dans les schistes des Grisons à travers lesquels se fait la perte; le résurgence forme probablement les sources du torrent de Valle Campo, vu le plongement des couches vers le NE.

Bassin de Lais da Rims. — (Feuilles 421 et 425.)

Etendue: 42540 ares.

Limite: Du Piz Curtinatsch (2929 m.), la limite se dirige jusqu'au point 2869 m. Elle décrit alors un arc de cercle en contournant le bassin du lagot situé près de la cote 2598 m., puis elle se dirige vers le S.-E. en passant à l'E. du lagot 2734 et atteint l'arête du Piz Cornet. Elle passe par ce sommet et, très sinueuse, arrive au sommet 3037 m. Par le point 2958 m. elle rejoint son lieu d'origine.

Description: Au bas du grand glacier de Lischanna s'étend une région, peu inclinée, de lapiés avec de nombreux petits lacs. Un torrent se rend à un lac à l'altitude de 2689 qui se déverse dans une autre cuvette à 2734 m. au-dessus de la mer. Ce dernier lac est sans écoulement. Ce bassin est donc composite; il comprend une surface karstique et une vallée aveugle.

La presque totalité du bassin, d'après la carte de W. Schiller, s'étend sur les calcaires-brèches du Lias.

Bassin de Lais da Rims (lagot 2598). — Feuille 421.)

Etendue: 2760 ares.

Limite, etc.: Ce bassin est tributaire d'une doline immergée située près du point coté 2598. Le reste du bassin est sec. Ce territoire fermé est contigu au précédent.

Ce bassin, d'après W. Schiller¹, s'étend entièrement sur le calcaire-brèche du Lias.

¹ W. Schiller. Geologische Untersuchungen im oestlichen Unterengadin I, Lischannagruppe. (Nat. Gesell., Freiburg, XIV. B., 1904.)

E. — Région tributaire du Val de Poschiavo. Bassin de Murasciola. — (Feuille 522.)

Etendue: 1780 ares.

Limites, etc.: Ce petit bassin fermé est situé dans le flanc droit de Valle di Campo. C'est un cirque glaciaire s'appuyant sur les points cotés 2796 et 2820 m. Un petit lac, remplissant une doline, à l'altitude de 2640 m., caractérise cette région.

Le bassin s'étend sur les schistes amphiboliques et le granit. La barre est très probablement morainique.

Bassin du Val Viola Poschiavina. — (Feuille 522.)

Etendue: 113640 ares.

Limite: Ce grand territoire situé dans le haut du Val di Campo, est limité par la frontière italo-suisse de la Cimo di Campo (3305 m.) au Passo di Sacco. De ce point, la ligne de partage, sinueuse, passe à l'W. d'un petit lac fermé et arrive au point 3234 m., d'où elle rejoint son lieu d'origine.

Description: Cette région est constituée par une large vallée au flanc méridional à peu près sec, sauf un lac sans écoulement, à l'altitude de 2489 m. Du flanc nord descendent deux torrents qui se rendent à un premier lac, à l'altitude de 2163 m. Il ne paraît pas avoir d'écoulement superficiel. Puis, plus bas, se trouvent encore trois lacs alignés dont le plus inférieur, à 2100 m. au-dessus de la mer, est sans émissaire visible. L'ensemble peut donc être considéré comme une vallée aveugle.

La totalité du bassin s'étend sur des roches cristallines. La barre est très probablement morainique.

CHAPITRE XIII

Considérations générales sur les bassins fermés des Alpes valaisannes, tessinoises et grisonnes.

§ 1. — Récapitulation détaillée.

Alpes du Valais (rive g. du Rhône, non compris Dent du Midi) (Chanitre X)

	Dent du Mid	i). (Ch	apitre	X.J	
	A. — Du massif du	Mon t– Bl	anc au (Combin,	
1.	B. de Lac du Dru	227 0	2706	Barrage morainique	L
2.	B. de Lac de Fenêtre	14750	2425	Cirque	L
3.	B. de Grand Penna	6070	2750	Doline	M
	Total	23 090			
	B. — Environs de Sie	rre et Va	al de To	urtemagne	
1.	B. de Finges, Lagot près de 614	590	580	Barrage d'éboulement	L
2.	id.	250	580	id.	\mathbf{L}
3.	id. 584	1 000	580	id.	L
4.	id. Lagot du point 580	1 250	580	id.	L
5.	B. de la Bella-Tola	5600	2580	Barrage morainique	L
	Total	8 600			
	C	- Divers	S.		
1.	B. de Seewinen	630	2750	Barrage morainique	M
2.	B. de Bistenenpass	1020	2400	id.	\mathbf{S}
3.	B. de Beim Pischen	$\mathbf{2500}$	2770	id.	L
	Total	4 1 5 0			
	Alpes du Tess	in. (Cl	hap itre	(XI.)	

1. B. de Lago Seiundrau	18800	2353	Cirque	L
2. B. de Lago Tom	18850	2023	id.	L
3. B. de Pizzo del Uomo	5030	2300	Barrage morainique?	L
4. B. de Pizzo Lucomagno	9800	2400	id.	L
5. B. de Alpe Stuollo	3340	2245	id.	\mathbf{L}
6. B. de Lago Barone	5090	5360	id.	L
7. B. de Alpe Pianca	4 380	2000	id.	L

Total 62 260

Alpes	des	Grisons.	(Chapitre	XII.)
Water Control of State and State			To consist in sometimes as now men	,

A. —	Région	à	l'ouest	du	Rhin	postérieur .
------	--------	---	---------	----	------	--------------

1. B. de Lüschersee		$\mathbf{5260}$	1950	Doline de pente	L
2. B. de Schattensee		2540	2520	id.	L
3. B. de Calendarisee	W	3760	2400	id.	L
4. id.	E	1760	2435	id.	L
5. B. de Li-Martsch		500	2010	id.	L
6. B. de Lai-ner	N	1 000	1860	Barrage morainique	L
7. id.	\mathbf{S}	1 250	1890	id.	L
8. B. de Lai da Hirli		5280	2549	id.	L
	Total	24 320			

B. — Région comprise entre le Rhin postérieur et le Prätigau.

1. B. de Plaun Neza	2500	2500	Doline de pente	L
2. B. de Gurschus	4010	2500	id.	L
3. B. de Aint ils Laiets	16490	2500	Cirque	L
4. B. de Lai de Tigiel	8700	2480	id.	L
5. B. de Acla alva	500	1542	Barrage morainique?	L
6. B. de Todälpli	11560	2385	Cirque	L
7. B. de Matlishorn E	1 260	2265	Doline de pente	L
8. B. id. W	4 520	2265	id.	L
MONTH 1				

Total 46540

C. - Rhäticon.

	a. — Imano	11.		
1. B. de Fläscher Thal	33460	1901	Cirque	L
2. B. de Gruben	7600	2130	id.	\mathbf{S}
3. B. de Plassecken	21 800	2190	id.	S
4. B. de Viereckerpass	760	2320	id.	L
5. B. de Thäli	10320	2115	id.	\mathbf{S}
	Total 73.040			

Total 73 940

D. - Région tributaire de l'Inn.

a. au N. de l'Inn.

1. B. de Lai Alb	2 860	2700	Barrage morainique	L
2. B. de Munt de Lais	250	2640	Doline de pente	L
3. B. de Schwarze Wand	1 000	2760	Dolines d'arête	\mathbf{S}
Tot	al 4440			

h			00	1
0.	au	o.	ue	l'Inn.

1. B. de Val Duana	61 500	2450	Polje	L
2. B. de Valle Campo	16000	2400	Doline de col	L
3. B. de Lais da Rims	42540	2689	Vallée aveugle	\mathbf{L}
4, B. de Lais da Rims (2598)	2760	2580	Doline de pente	\mathbf{L}
			•	

Total 122800

E. — Région tributaire	du	Val	de	Posehiavo.
------------------------	----	-----	----	------------

1. B. de Murasciola	1780	2640	Barrage morainique	L
2. B. da Val Viola Poschiavina	113640	2100	id.	L
Total	115420			

Dans les Alpes du Valais, du Tessin et des Grisons il y a 48 bassins fermés se répartissant de la manière suivante :

Alpes du Valais

(3) (5) (3)	23 090 8 6 0 0 4 1 5 0	ares » »
(7)	62260))
(8)	21320))
(8)	$\boldsymbol{46540}$))
(5)	$\boldsymbol{73940}$))
(3)	4110))
(4)	$\boldsymbol{122800}$))
(2)	115420))
	(5) (3) (7) (8) (8) (8) (3) (4)	(5) 8600 (3) 4150 (7) 62260 (8) 21320 (8) 46540 (5) 73940 (3) 4110 (4) 122800

§ 2. — Les roches déterminantes des bassins fermés des Alpes valaisannes, tessinoises et grisonnes.

Total (48) 482230 ares

Dans les Alpes valaisannes, tessinoises et grisonnes, les bassins fermés se groupent, d'après les roches qui les ont déterminés, dans l'ordre et le nombre suivants:

Les moraines ferment quelques territoires, au nombre de 17, qui sont :

1. E	Bassir	du lac du Dru .	101			1.00	2270.	ares
2.))	de la Bella Tola		•		•	5600	>>
3.	· »	de Seewinen .		•	•		630	*
4.	»	de Bistenenpass		•	•	** ***	1020	>
ŏ.	>	de Beim Pischen	•	٠	*	•	2500	»
			A	re	port	ter	12020	ares

		*						
				$R\epsilon$	epoi	rt	12020	ares
6. B	assin du F	Pizzo del U	omo (?)		٠	5030	>>
7.	» du P	izzo Lucor	nagno ((?)	•	•	9800))
8.	» de l'.	Alpe Stuol	lo (?)	•		1.	3310	ares
9.	» du L	ago Baroi	ne .	•	•	•	5090))
10.	» de l'.	Alpe Pianc	a .	•	•	٠	1380))
11.	» de L	ai-ner .	•		•		1000))
12.))	» .			•	•	1250))
13.	» de L	ai da Hirli	•	*	•	•	5280))
14.	» de A	ela alva			•	1•	500))
15.	» de L	ai Alb .	* **	•	•	•	2860))
16.	» de M	lur asciola		•			1780))
17.	» du V	al Viola I	Potschia	vin	a	•	113640))
					T	otal	162940	ares
Dar	ns les ébou	ilamants o	u nor 4	dae	har	roma	s d'áboul	is at
	oulement so	•	NO. 100					
vants		tiouvent	ou se n	<i>J</i> 1 111	CIII	105	r Dassilis	Sui-
		17 24 1 -	IZ'				£00	
	issins de la		0		•	• •		ares
2. 3.))))))	•	•	•	250))
50 TO 00 TO)) '))))	•	•	101	1000))
4.))))))	Ĭ	•	•	1250))
					J	Tota	3000	ares
Daı	ns le Jura	ssique su	périeur	se	per	dent	les eaux	x du
	n suivant:	y .			ı			
Bassii	n de Fläsc	herthal .		*			33460	ares
Bar	rrés par de	es calcaires	s estim <i>é</i>	s li	asio	mes.	sont les	sent
	ns suivants				uor g	ι α ο ο ,	50110 105	БСР
1. Ba	ssin de Gr	uben .	5•0 81•1		•		7600	ares
2.								
3.	» de Pl		•		•		21800))
4.		assecken					21800 10320	
	» de T		• •	•			10320))

					Rej	port	39970	ares
5. E	Bassin	de Schwarze Wand	•			•	1000))
6.))	de Lais da Rims			*		42540))
7.)))		•	84		2760))
					T	otal	86270	ares
D	ans l	es schistes des Griso	กร	ani	nr	ésen	tent sor	ivent
		res intercalés, se trou		0.00	890			
				• •				
т. в 2.		de Lüschersee .	•		8		5260	
≈. 3.))	de Li-martsch			•	S • 1	500 8700	»)) «
ა. 4.		Lai da Tigiel de Mathishorn (E) .			•	· ·	1260))
5.))	de Mathishorn (W)					1520))))
))	de Valle Campo .					16000	<i>))</i>
n					100	•	10000	"
0.))	ue vane campo .	>>•					_
ο.))	de vane dampo .	2.0			'otal	33240	ares
Le	e Tria	s, à l'état de calcaire les 13 bassins suivai	dol	omi	T	otal		
déte	e Tria	s, à l'état de calcaire les 13 bassins suivai	dol	omi	T	otal		ieule
Le déte	e Tria rmine Bassii	s, à l'état de calcaire	dole nts :	omi	T	otal ie ou	ı de corn	ieule
Le déte	e Tria rmine Bassii	s, à l'état de calcaire les 13 bassins suivai n du lac de Fenêtre de la Grande Penna	dole nts :	omi	T tiqu	otal ie ou	ı de corn 14750	ieule ares
Le déter 1. 1 2.	e Tria rmine Bassii »	s, à l'état de calcaire les 13 bassins suivai n du lac de Fenêtre	dolents:	omi	T tiqu	otal ie ou	1 de corn 14750 6070	ieule ares »
Le déter 1. 1 2. 3.	e Tria rmine Bassin » »	es, à l'état de calcaire les 13 bassins suivai n du lac de Fenêtre de la Grande Penna du Lago Seiundrau	dolents:	omi	T tiqu	otal ie ou	14750 6070 18800	ieule ares »
Ledéte: 1	e Tria rmine Bassin » »	s, à l'état de calcaire les 13 bassins suivai n du lac de Fenêtre de la Grande Penna du Lago Seiundrau du Lago Tom	dolents:	omi	T tiqu	otal ie ou	14750 6070 18800 18850	ares
Ledéter 1 2. 3. 4. 5.	e Triarmine Bassin » » »	s, à l'état de calcaire les 13 bassins suivai n du lac de Fenêtre de la Grande Penna du Lago Seiundrau du Lago Tom de Schattensee .	dolents:	omi	T tiqu	otal ie ou	14750 6070 18800 18850 2510	ares
Ledéter 1	e Tria rmine Bassin » » » »	es, à l'état de calcaire les 13 bassins suivant n du lac de Fenêtre de la Grande Penna du Lago Seiundrau du Lago Tom de Schattensee de Calandarisee	dolents:	omi	T tiqu	otal ie ou	14750 6070 18800 18850 2510 3760	ares
Ledéter 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	e Triarmine Bassin » » » » »	s, à l'état de calcaire les 13 bassins suivant du lac de Fenêtre de la Grande Penna du Lago Seiundrau du Lago Tom de Schattensee . de Calandarisee .	dolents:	omi	T tiqu	otal ie ou	14750 6070 18800 18850 2510 3760 1760	ares
Ledéter 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	e Triarmine Bassin	s, à l'état de calcaire les 13 bassins suivant du lac de Fenêtre de la Grande Penna du Lago Seiundrau du Lago Tom de Schattensee . de Calandarisee . » .	dolents:	omi	T tiqu	otal ie ou	14750 6070 18800 18850 2510 3760 1760 2500	ares
Leddeter 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	e Tria rmine Bassi	es, à l'état de calcaire les 13 bassins suivant du lac de Fenêtre de la Grande Penna du Lago Seiundrau du Lago Tom de Schattensee . de Calandarisee . » . de Plaun Neza . de Gurschus	dolents:	omi	T tiqu	otal ie ou	14750 6070 18800 18850 2510 3760 1760 2500 4010	ares
Ledéter 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	e Triarmine Bassin	es, à l'état de calcaire les 13 bassins suivant du lac de Fenêtre de la Grande Penna du Lago Seiundrau du Lago Tom de Schattensee . de Calandarisee . » . de Plaun Neza . de Gurschus de Aint ils Laiets .	dolents:	omi	T tiqu	otal ie ou	14750 6070 18800 18850 2510 3760 1760 2500 4010 16490	ieule ares "" "" "" "" "" "" ""

Total 163320 ares

En exceptant les bassins fermés par des moraines ou par des éboulements, les bassins dont l'eau se perd à travers la roche en place se classent, d'après les roches, de la manière suivante :

10]	Bassins	s'écoulant	à traver	s le Malm (1)	33460	ares
20))))))	le Lias (7)	86270))
30))))))	Sch. des Gri-		
	sons	(6)			33240))
4º J	Bassins	s'écoulant	à trave	rs le Trias (13)	163320))
				Total (27)	316290	ares
Bas	ssins fe	rmés par n	noraines	ou éboule-		
n	nents (21)			165940))
					482230	ares

Malgré leur énorme étendue les Alpes du Valais, du Tessin et des Grisons présentent un nombre très restreint de bassins fermés. Vingt-sept seulement sont d'origine karstique; les les vingt et un autres sont dus à des barrages morainiques ou sont, comme ceux des environs de Sierre, situés sur une grande masse écroulée.

La masse de ces montagnes étant surtout constituée par des roches cristallines, le nombre faible des bassins fermés s'explique aisément. Le Trias et les Schistes lustrés, lesquels sont souvent calcaires, sont les deux terrains qui se prêtent, presque à l'exclusion de tous les autres, à la formation de cuvettes fermées. Dans les Grisons quelques rares bassins perdent leur eau à travers des calcaires supposés liasiques, et un seul s'écoule dans les pentes du calcaire du Jurassique supérieur. Il est même surprenant que dans les Grisons où s'étendent de vastes territoires avec des roches analogues à celles des Préalpes que l'on ne rencontre pas une abondance plus grande de bassins à écoulements souterrains.

§ 3. — Morphologie des bassins fermés des Alpes valaisannes, tessinoises et grisonnes.

Les formes des bassins disséminés dans les Alpes pennines, lépontines et rhétiques sont en général plus simples que dans les Préalpes et les Hautes Alpes calcaires. Exception faite des bassins qui sont fermés par des moraines ou ceux qui se trouvent dans des masses écroulées, les vrais bassins karstiques ne sont guère constitués que par des dolines et des cirques.

Parmi ces derniers nous citerons les beaux exemples tessinois et ceux non moins remarquables du Rhäticon (Fläscher Thal, fig. 1, Pl. XIV.). Dans les dolines qui se rapportent à celles définies dans les chapitres antérieurs, nous ferons remarquer un seul exemple digne d'intérêt; ce sont les deux petites dolines d'arêtes de la Schwarze Wand (Fig. 2, Pl. XIV.)

§ 4. — Distribution par altitude des bassins des Alpes valaisannes, tessinoises et grisonnes.

Nom du bassin	Altitude du fond	Etendue ares	Forme du bassin
B. de Finges	580	500	Barrage d'éboulement
id.	580	250	id.
id.	580	1000	id. ·
id.	580	1 250	id.
B. de Acla Alva	1542	500	Barrage morainique
B. de Lai-ner N.	1860	1000	Barrage morainique
id. S.	1890	1250	id.
B. de Luschersee	1950	5260	Doline de pente
B. de Fläschethal	1901	33460	Cirque
B. de Alpe Pianca	2000	1380	Barrage morainique
B. de Li-martsch	2010	500	Doline de pente
B. de Lago-Tom	2023	18850	Cirque
B. de Val-Viola	2100	443640	Barrage morainique
B. de Thäli	2415	10320	Cirque
B. de Gruben	2 130	7600	id.
B. de Plassecken	2190	21800	id.
B. de l'Alpe Stuollo	2245	3340	Barrage morainique?
B. de Matlishorn (E)	2 265	1260	Doline de pente
B. id. (W)	2265	1520	id.

Nom du bassin	Altitude du fond	Etendue ares	Forme du bassin
B. de Pizzo del Uomo	2300	5 030	Barrage morainique?
B. de Vireckerpass	2 320	760	Cirque
B. de Lago Seiundrau	2 353	18800	id.
B. de Lago Barone	2360	5 090	Barrage morainique
B. de Todälpli	2385	11 560	Cirque
B. de Pizzo Lucomagno	2400	980	Barrage morainique?
B. de Calandarisee (W)	2400	3760	Doline de pente
B. de Valle de Campo	2400	16000	Doline de col
B. de Bistenenpass	2 400	1020	Barrage morainique
B. de Lac de Fenêtre	2 4 2 5	14750	Cirque
B. de Calandarisee (E)	2435	4 760	Doline de pente
B. de Val Duana	$\mathbf{2450}$	61 500	Polje
B. de Lai da Tigiel	2480	8 700	Cirque
B. de Plaun Neza	2 300	2 500	Doline de pente
B. de Gurschus	2 500	4010	id.
B. de Aint ils Laiet	2 500	16490	Cirque
B. de Schattensee	252 0	2510	Doline de pente
B. de Lai da Hirli	2549	5280	Barrage morainique
B. de la Bella-Tola	$\mathbf{2580}$	5 600	id.
B. de Lais da Rims (2598)	$\mathbf{2580}$	2760	Doline de pente
B. de Murasciola	2640	1780	Barrage morainique
B. de Munt de Lais	2640	250	Doline de pente
B. de Lais da Rims	$\mathbf{2689}$	42540	Vallée aveugle
B. du Lai Alb	2700	2860	Barrage morainique
B. du Lac du Dru	2706	2 270	id.
B. de Seewinen	27 50	630	id.
B. de Grande Penna	2750	6070	Doline
B. de Schwarze Wand	2760	1 000	Doli ne d'arête
B. de beim Pischen	2770	2500	Barrage morainique

A part les petits bassins des environs de Sierre (Finges), les bassins fermés des Alpes cristallines et grisonnes sont réfugiés dans des hauteurs plus grandes que celles des deux autres régions naturelles des Alpes suisses. Ce phénomène s'explique parce que les conditions de possibilité de la formation de bassins fermés sont pétrographiquement plus réduites.