

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 98 (1953)
Heft: 12

Rubrik: Revue de la presse

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

Le choix entre divers modes de transmission dépendra des circonstances. Si l'ordre est long et important, on aura recours aux officiers de liaison. Si l'ordre ne peut être envoyé que par fil ou par radio, on aura soin de le préparer pour la transmission télégraphique en le réduisant autant qu'on le pourra par coupures, mais en veillant à ne pas en altérer le sens. S'il y a lieu on le chiffrera. Enfin on peut imaginer des cas où l'on utilisera simultanément plusieurs modes de transmission.

Le service des transmissions des unités d'armée groupant en une *centrale* le courrier, le chiffre et les transmissions proprement dites est donc largement mis à contribution pour l'envoi des ordres. Son chef doit être au courant du travail de l'état-major afin de mieux saisir l'urgence et le secret des messages, de toucher à coup sûr les intéressés et d'assurer une diffusion complète. Il doit, à notre avis, être placé directement sous les ordres du chef d'état-major et se préoccuper, au même titre qu'un officier d'état-major, des questions à l'ordre du jour.

(A suivre)

Major PIERRE E. DÉNÉRÉAZ

Revue de la presse :

Description des Alpes

Au sommaire des trois *Cahiers d'information des troupes de montagne* Nos 15, 16, 17, figure une importante étude géographique intitulée : *Description des Alpes*. Cette étude en particulier très complète pour les Alpes centrales ou suisses ne peut manquer d'intéresser nos lecteurs. A leur intention nous en reproduisons dans la présente chronique de larges extraits, laissant de côté ce qui, d'un point de vue strictement militaire, ne présente pas un intérêt marqué.

L'étude du terrain, dans sa formation et sa structure, son relief, son climat et sa végétation, apporte un élément concret à toute décision stratégique. Les communications appartiennent plus spécialement aux données opérationnelles. Et c'est en fonction d'une mission déterminée que le terrain revêt son importance tactique. Les considérations qui suivent ne sont certes pas nouvelles pour nos officiers. Elles rappelleront néanmoins les caractéristiques d'une région ayant joué et jouant encore un rôle prépondérant dans le cadre de notre défense nationale. *Réd.*

LES ALPES CENTRALES

1. GÉNÉRALITÉS

Les Alpes centrales s'étendent des cols des Petit et Grand-Saint-Bernard au col du Splügen, sur une longueur d'environ 200 kilomètres. Leur largeur augmente de l'ouest vers l'est, passant de 125 à 160 kilomètres. Leur superficie peut être estimée à 28 000 kilomètres carrés.

La dissymétrie de la chaîne, encore fortement marquée dans la partie occidentale (45 km. seulement entre le Mont-Rose et la plaine du Piémont), s'atténue rapidement à l'est du Simplon. Le col du Saint-Gothard est même plus près à vol d'oiseau de Lucerne que de Lugano.

La limite occidentale des Alpes centrales est marquée par la lisière septentrionale du massif du Grand-Paradis et la bordure orientale du massif du Mont-Blanc ; elles englobent par conséquent le val d'Aoste.

Leur limite orientale passe par la vallée supérieure du Rhin, le col du Splügen et le lac de Côme.

Elles comprennent ainsi la plus grande partie des Alpes suisses, à l'exception des Alpes grisonnes.

La frontière italo-suisse suit la ligne de faite du col du Grand-Saint-Bernard au Griespass, à la hauteur du col de la Furka. Entre ce point et le col du Splügen, elle dessine un saillant prononcé sur le versant méridional, parvenant jusqu'à la plaine de Lombardie dans la région de Lugano-Chiasso :

le massif du Saint-Gothard nœud des communications des Alpes centrales, appartient entièrement à la Suisse.

2. FORMATION ET STRUCTURE

Géologiquement les Alpes centrales forment un tout avec les Alpes occidentales. Nous y retrouvons en effet les mêmes termes essentiels, à cette différence près que la courbure de la chaîne a modifié leur orientation :

- au nord, des nappes calcaires (nappes des Préalpes et nappes helvétiques) ;
- au centre, de vieux massifs cristallins relevés, suite des « massifs centraux » occidentaux ;
- au sud, des nappes d'une épaisseur prodigieuse, formées en grande partie de terrains métamorphiques (schistes cristallins) : ce sont les nappes penniques.

Mais les régions calcaires n'ont pas une extension comparable à celle qu'elles présentent dans les Alpes occidentales. Par ailleurs, elles font leur apparition sur le versant méridional, à l'intérieur de l'arc alpin, dans la région de Lugano-Côme.

Si les massifs centraux ont une étendue moindre que ceux des Alpes occidentales, la zone interne, ou intra-alpine, occupe par contre dans les Alpes centrales une plus grande superficie relative. Cette zone y est formée en grande majorité de roches cristallines dures (granits, gneiss, schistes cristallins) alors que les schistes lustrés dominent dans la zone correspondante des Alpes franco-italiennes.

Ainsi, bien que les Alpes centrales aient une structure géologique foncière analogue à celle des Alpes occidentales, des différences substantielles apparaissent à l'examen.

3. RELIEF

A) *Relief et structure* :

Pas plus que dans les autres parties de la chaîne, les traits structuraux des Alpes centrales ne permettent à eux seuls

d'expliquer leur relief actuel. Toutefois, cette structure présente deux traits marquants :

- l'absence de roches tendres en bordure des massifs centraux où les Préalpes sont étroitement soudées avec les Hautes-Alpes ;
- la présence, au cœur de la chaîne, d'un profond sillon longitudinal marqué par les hautes vallées du Rhône et du Rhin.

Quelle que soit l'origine de ce sillon, encore discutée par les géologues, il constitue indubitablement le trait géographique marquant des Alpes centrales.

B) *Action de l'érosion :*

Il est indispensable de marquer l'énergie et l'universalité de l'empreinte glaciaire dans cette partie des Alpes, dont pas une région n'a échappé aux invasions quaternaires. A l'heure actuelle, d'ailleurs, les Alpes centrales contiennent les plus vastes étendues glaciaires de toute la chaîne, et le plus long glacier d'Europe, celui d'Aletsch, qui atteint 25 kilomètres.

Les nombreux lacs qui parsèment les bordures montagneuses sont une des originalités des Alpes centrales. Même lorsque ceux-ci ont une origine tectonique, l'action glaciaire a eu une part déterminante dans leur formation. Ces lacs, envahissant des vallées surcreusées, barrées par des remparts de moraines, pénètrent très avant dans les montagnes.

4. LES GRANDES DIVISIONS GÉOGRAPHIQUES

Le sillon Rhône-Rhin sépare en deux zones les Alpes centrales :

- un front septentrional, comprenant les Préalpes et les Hautes-Alpes calcaires et le massif cristallin de l'Aar ;
- une zone méridionale cristalline, comprenant le massif du Saint-Gothard et la zone des nappes qui s'étend jusqu'à la plaine du Piémont et de Lombardie.

Le simple examen d'une carte fait ressortir l'importance du massif du Saint-Gothard, véritable nœud orographique d'où les eaux s'échappent dans toutes les directions. Un deuxième sillon, transversal cette fois, coupe le premier au cœur de ce massif : il est marqué par les vallées encaissées de la Reuss et du Tessin.

Les divisions géographiques des Alpes centrales doivent donc, tout en se référant aux divisions habituelles (Préalpes, Massifs centraux, zone interne), être établies en tenant le plus grand compte du trait fondamental constitué par cette croisée de sillons dans la région du Saint-Gothard.

A) *Les Préalpes :*

Bien que la soudure des Préalpes aux Hautes-Alpes soit étroite, les caractères des premières restent bien marqués. Moins élevées, sculptées dans des couches de terrain où le calcaire alterne avec les schistes et les grès, elles présentent des formes de relief nuancées où les crêtes de rochers durs suivent volontiers l'orientation des plis.

La largeur des Préalpes est faible : souvent elle ne dépasse pas une trentaine de kilomètres.

Leur front est continu dans la partie occidentale (Préalpes de Vaud, de Fribourg et de Berne). Sur 80 kilomètres s'alignent des crêtes calcaires interrompues par trois coupures seulement : la large vallée du Rhône dans le prolongement du lac de Genève, la brèche de la Sarine presque fermée par le verrou de Gruyères, et celle de l'Aar avec la nappe du lac de Thoune. Mais derrière ce front escarpé s'ouvre une contrée très accueillante, où l'érosion, favorisée en de nombreux points par la présence de roches tendres, a creusé de larges vallées verdoyantes.

Les sommets dépassent de peu 2000 mètres (Rochers-de-Naye, 2042 m., dans les Préalpes de Vaud ; Moléson, 2003 m., et Vanil Noir, 2392 m., dans les Préalpes de Fribourg ; Stockhorn, 2192 m., dans les Préalpes de Berne). Toutefois, l'alti-

tude de 3000 m. est atteinte à l'extrémité méridionale des Préalpes de Vaud : les Diablerets (3217 m.) portent un petit glacier sur leur versant Nord.

Dans la partie centrale des Préalpes des Quatre-Cantons, le front montagneux est morcelé en blocs abrupts (Pilate, 2132 m., Righi, 1800 m., Mythen, 1902 m.) séparés par de larges dépressions. Dans toutes les vallées s'étendent des nappes lacustres dont la plus importante est celle des Quatre-Cantons.

Dans ce lac débouchent quatre vallées. Trois d'entre elles (les deux brèves vallées de l'Aa de Sarnen et de l'Aa d'Engelberg, la courte vallée de la Muota), sont creusées dans des massifs calcaires d'altitude déjà élevée (le plus haut sommet en est l'Uri-Rotstock, 2932 m.). La quatrième, la profonde vallée de la Reuss, pénètre par des gorges très étroites au cœur du massif cristallin du Saint-Gothard.

On comprend aisément qu'un lac aussi ramifié que celui des Quatre-Cantons, loin d'être un obstacle, ait constitué au contraire un lien entre les petits pays de vallées : la Confédération helvétique est née sur ses bords. Les Préalpes des Quatre-Cantons sont donc très ouvertes et accessibles à l'homme ; grâce à la vallée de la Reuss, elles ouvrent la porte de la haute montagne.

Dans le nord-est, le profond couloir longitudinal du Wallensee relie presque de plain-pied la vallée du Rhin au lac de Zurich. Il délimite, avec le lac de Constance et le Rhin, le triangle des Préalpes d'Appenzell et de Saint-Gall. Dans leur partie septentrionale, celles-ci présentent l'aspect de croupes verdoyantes coupées de larges vallées : les pâturages y occupent les deux tiers de l'étendue totale. Dans leur partie méridionale au contraire, se dressent les escarpements calcaires hardis du Säntis, 2504 m., et des Churfirten, 2310 m., dominant de profondes vallées.

Au Sud de la dépression du Wallensee, s'étendent les Alpes de Glaris, dont la partie septentrionale seule peut être rattachée aux Préalpes. Leur axe est marqué par la vallée de la

Linth, qui prend sa source dans le haut massif du Tödi. On retrouve dans cette partie des Alpes centrales les caractères de la région voisine des Quatre-Cantons : profondes vallées (la ville de Glaris est à 475 m. d'altitude seulement) dominée par de hauts sommets (Glärnisch, 2920 m.).

Les sauvages plateaux calcaires du Silberhorn (2317 m.) au nord du Klausenpass, séparent les Alpes de Glaris de la région des Quatre-Cantons.

B) *L'Oberland bernois* :

C'est par l'unique ouverture de la vallée de l'Aar à Thoune que l'on pénètre dans l'Oberland bernois.

La basse vallée de l'Aar est occupée entièrement par les deux lacs de Thoune et de Brienz. Sur cette dépression débouchent, en faisceau convergent, les affluents de l'Aar : Simme, Kander, Lütschine, dont les vallées constituent précisément l'Oberland bernois, c'est-à-dire le haut pays de Berne. Aucune de ces vallées n'a réussi à percer la barrière hercynienne allant du Mont-Blanc au Saint-Gothard, dont la crête n'est franchie que par de rares sentiers muletiers.

Aussi l'Oberland est-il un monde fermé. Il présente dans sa partie occidentale les caractères riants des Préalpes, avec lesquelles sa limite est difficile à marquer. Selon la nature des roches — calcaires, gréseuses ou marneuses — tantôt s'ouvrent de larges vallées encadrant des croupes arrondies, et tantôt s'alignent des crêtes hardies, séparées par des combes profondes. La ligne de faite qui sépare l'Oberland occidental du Valais est marquée par de hauts plateaux calcaires désertiques (Wildhorn, 3624 m., Wildstrubel, 3251 m.).

Dans sa partie orientale, l'Oberland n'offre que de courtes vallées rapidement arrêtées par la masse cristalline du massif de l'Aar. Certaines d'entre elles, profondément creusées dans les masses calcaires, offrent des types parfaits de modelé glaciaire (vallée de Lauterbrunnen).

Un sillon, jalonné par les cols du Hohtürli et des deux

Scheidegg, marque nettement la limite septentrionale du massif de l'Aar.

C) *Les massifs centraux : massifs de l'Aar et du Saint-Gothard.*

La profondeur du grand sillon longitudinal Rhône-Rhin diminue brusquement à Brigue. De ce point jusqu'à Disentis (sur le Haut-Rhin), il n'offre qu'une suite de couloirs étroits reliés par des gorges sauvages. De même, la haute Reuss se fraie péniblement la voie par des gorges extrêmement resserrées (gorges de Schöllenen). C'est que l'érosion a rencontré l'obstacle des roches dures d'un vieux massif central hercynien.

Les massifs de l'Aar et du Saint-Gothard, qui prennent la suite des massifs centraux des Alpes occidentales, constituent un nœud orographique et hydrographique très important. Les eaux en ruissellent aux quatre points cardinaux. Tout indique ici un des faîtes principaux de l'édifice alpin.

Le massif très élevé de l'Aar, dont le sommet le plus connu est la Jungfrau, 4158 m. (le point culminant étant le Finsteraarhorn, 4274 m.), est entièrement glaciaire. Les vallées sont noyées ; seules émergent les arêtes rocheuses, elles-mêmes striées de couloirs de glace. Nulle part dans les Alpes on ne rencontre d'aussi vastes étendues glaciaires d'un seul tenant (600 km² environ).

La haute vallée de l'Aar (Haslital) sépare le massif de l'Aar proprement dit de son appendice du Dammastock (3634 m.), lui aussi glaciaire, et où le Rhône prend sa source.

A l'est de la coupure de la Reuss, les massifs cristallins se prolongent par la chaîne du Tödi (3623), point culminant des Alpes de Glaris.

Le massif proprement dit du Saint-Gothard est d'altitude moins élevée (Pizzo Rotondo, 3196 m.), avec des étendues glaciaires restreintes. Mais il oppose à l'érosion les mêmes obstacles : le Haut-Tessin ne parvient à s'en échapper que par les profondes gorges de Faido.

Fait notable, la vallée de la Reuss s'est creusée jusqu'au

cœur du Saint-Gothard, s'intercalant entre les têtes de vallée du Rhône et du Rhin : le passage entre ces deux dernières s'effectue par une petite plaine de montagne, l'Urserental, ou haute vallée de la Reuss, sur laquelle s'ouvrent les cols de la Furka (Haut-Rhône) et de l'Oberalp (Haut-Rhin). Vers le sud, l'Urserental communique avec le Haut-Tessin par le col du Saint-Gothard.

Ainsi, le massif du Saint-Gothard se présente, malgré son apparence massive, comme un nœud de communication d'importance capitale.

D) *Valais et Alpes valaisannes :*

La haute vallée du Rhône (Valais) se creuse au milieu des plus hauts massifs des Alpes.

Sur près de 100 kilomètres, jusqu'à Brigue, elle offre l'aspect d'une véritable plaine de montagne, large parfois de plusieurs kilomètres, étranglée seulement en aval au verrou de Saint-Maurice.

Son versant Nord, constitué par les pentes qui descendent de la crête de l'Oberland bernois et du massif de l'Aar, est très abrupt. Une seule vallée quelque peu importante a pu s'y creuser : le Lötschental.

Son versant Sud appartient au massif des Alpes valaisannes, très élevé, mais profondément creusé par de nombreuses vallées transversales, dont six parviennent jusqu'à la ligne de faite : les trois vallées confluentes des Dranses (Dranses de Ferret, d'Entremont et de Bagnes), le val d'Hérens, le val Saint-Nicolas (Zermatt) et le Saastal. Seule la Dranse d'Entremont, creusée dans la zone moins élevée qui sépare le Mont-Blanc du Grand-Combin, offre une communication aisée avec le val d'Aoste par le col du Grand-Saint-Bernard.

Les Alpes valaisannes sont constituées par un grandiose empilement de nappes de charriage formées de schistes cristallins. Leur dureté n'a pas permis l'élargissement des sillons ouverts dans leur masse. Tous les vals cités ci-dessus sont

autant d'auges glaciaires suspendues typiques, qui débouchent dans la vallée principale du Rhône par des gorges creusées dans les « gradins de confluence ».

Les Alpes valaisannes ont l'altitude moyenne la plus forte de toute la chaîne. Les sommets dépassant 4000 mètres y sont au nombre de plus de vingt (Grand-Combin, 4317 m. ; Dent-Blanche, 4357 m. ; Weisshorn, 4505 m. ; Cervin, 4478 m. ; Mont-Rose, point culminant, 4634 m. ; Dom, 4545 m., etc.). Les étendues glaciaires sont considérables (environ 500 m²) mais les glaciers ne descendent pas aussi bas que dans le massif de l'Aar.

La grande crête n'offre, sur plus de 80 kilomètres, que de rares passages glaciaires, praticables aux seuls alpinistes. Cette crête s'abaisse brusquement, après un décrochement vers le nord, au seuil facile du Simplon (2005 m.). Elle se rapproche alors considérablement de la vallée du Rhône, et ne présente plus d'altitudes aussi fortes (Monte-Leone, 3553 m.).

E) *Le Rhin antérieur :*

La haute vallée du Rhin prolonge assez exactement celle du Rhône. Comme cette dernière, elle est dissymétrique. Son versant Nord, formé par les pentes du Tödi, est abrupt. Le versant Sud par contre est étendu. Le Rhin y reçoit un faisceau d'affluents : le plus important d'entre eux, le Hinterrhein (Rhin postérieur) conduit au col du Splügen, que nous avons admis comme limite orientale des Alpes centrales.

La haute vallée du Rhin est moins creusée que celle du Rhône, bien qu'elle soit encadrée de sommets moins élevés (au nord, Tödi, 3623 m., au sud, Rheinwaldhorn, 3406 m.). Le terrain est formé de nappes où dominant les séries schisteuses tendres. Aussi le relief est-il mou : vallées évasées aux pentes douces, sommets sans personnalité.

Le caractère le plus original de la haute vallée du Rhin se trouve dans l'immense éboulement préhistorique de Flims, étalé sur 50 kilomètres carrés, avec une épaisseur maximum

de 600 mètres. Cette masse a autrefois formé, en obstruant la vallée, un lac de 15 à 20 kilomètres de longueur, qui s'est vidé à la suite du creusement d'une gorge profonde de 400 mètres.

En amont de Flims, la vallée du Rhin n'est qu'un couloir étroit, barré d'énormes couloirs de déjection. En aval, à partir de Coire, elle devient une véritable plaine de montagne.

F) *Tessin* :

A l'est du Simplon, un éventail de vallées (Toce, Maggia, Tessin, Mosca) divergeant à partir du lac Majeur, a refoulé vers le nord, par érosion régressive, la crête des Hautes-Alpes.

Toute la région, formée en grande partie de nappes de gneiss, est rude et sauvage. Les crêtes sont d'altitude moyenne (entre 2000 et 3000 mètres), étroites, sans sommets marquants. Les vallées sont profondes et encaissées, sciées de gorges étroites, les pentes raides et ravinées.

Le relief a été entièrement façonné par les glaciers. De grands lacs : lac Majeur, lac de Lugano, lac de Côme, occupent les basses vallées. Leur fond se trouve au-dessous du niveau de la mer.

Dans la partie tout à fait méridionale, la nature du terrain change complètement. Les Préalpes calcaires du sud font leur apparition, offrant des paysages tantôt riant (roches tendres de Lugano et de Côme), tantôt dolomitiques (falaises de la branche orientale du lac de Côme).

5. CLIMAT ET VÉGÉTATION

Sur leur versant Nord, les Alpes centrales sont ouvertes aux influences dominantes du climat océanique de l'Ouest, mais subissent déjà celles du climat continental de l'Est.

Dans l'ensemble, le climat du versant Nord est caractérisé par l'abondance et la régularité des précipitations, l'été et l'automne étant les saisons les plus humides.

Les crêtes des Hautes-Alpes forment une barrière climatique qui arrête aussi bien les vents humides de l'Atlantique que les vents secs et froids du nord. Aussi le versant Sud est-il tout entier sous l'influence méditerranéenne. Si les quantités de pluies reçues y sont encore très importantes (de l'ordre de 2 mètres par an), elles tombent par averses massives et brèves.

Les Préalpes sont bien arrosées (de 1 m. 20 à 2 m. par an), surtout dans le secteur Nord-Est. L'enneigement y est important et durable (à 2500 mètres, le Säntis recèle un petit glacier).

La limite des neiges se révèle progressivement du nord-est vers le sud-ouest pour atteindre de 2900 à 3200 mètres dans les hauts massifs, cependant bien arrosés (en général plus de deux mètres).

Par contre, les grandes vallées longitudinales (Valais, Rhin, val d'Aoste), très abritées par les hautes crêtes qui les encadrent, ne reçoivent que de faibles quantités d'eau : moins de 60 cm. en Valais.

La caractéristique climatique essentielle des Alpes centrales par rapport aux Alpes occidentales est constituée par un vent sec et violent, soufflant pendant plusieurs jours, le *föhn*. Il doit sa naissance aux différences de pression atmosphérique entre les deux versants des Alpes. Il souffle presque toujours du sud, plus rarement du nord (dans le Tessin). Le *föhn* est un vent redoutable par sa violence, sa température élevée et son action desséchante. Il fait fondre la neige à une vitesse prodigieuse, gonfle les torrents et déclenche les avalanches. C'est à cause de lui que les Alpes centrales (comme les Alpes orientales d'ailleurs) sont beaucoup plus exposées aux avalanches que les Alpes occidentales.

Les étages de végétation du versant septentrional sont identiques à ce qu'ils sont dans les Alpes occidentales du Nord. Un fait notable mérite d'être souligné : la présence de la vigne en plein cœur de la montagne, dans le Valais et dans la vallée du Rhin, grâce au climat sec et ensoleillé dont

jouissent ces profondes dépressions. Sur le versant Sud, la végétation rappelle celle des basses vallées piémontaises.

6. GLACIERS, LACS ET COURS D'EAU

A) *Glaciers* :

Les étendues glaciaires sont beaucoup plus importantes dans les Alpes centrales que dans les Alpes occidentales (1500 km² environ contre 500 km²). Les glaciers se répartissent sur toute l'étendue des Hautes-Alpes et débordent même sur les Préalpes (Diablerets, Uri-Rotstock, Glärnisch).

Nous avons déjà vu que les deux ensembles les plus importants étaient, dans l'ordre, ceux des massifs de l'Aar (y compris le Dammastock) et des Alpes valaisannes.

C'est sans doute au Concordiaplatz (2780 m.) au pied de la Jungfrau, où convergent trois glaciers, que l'on peut le mieux se représenter ce qu'étaient les Alpes à l'époque quaternaire.

La plupart des glaciers sont des glaciers de vallée, mais on rencontre également de nombreux glaciers suspendus, accrochés aux flancs des sommets et taillés de crevasses, ainsi que quelques glaciers de plateaux (Diablerets, Wildhorn).

B) *Cours d'eau* :

Les lacs sont la parure des Alpes centrales. Presque tous sont traversés par des rivières dont ils régularisent le cours : c'est ainsi que l'écart des niveaux extrêmes moyens du Rhône est réduit au tiers de sa valeur à la sortie du lac de Genève.

Si importante que soit la surface des lacs (de l'ordre de 2000 km²) et considérable leur profondeur, ils tendent à disparaître, car les cours d'eau y accumulent des dépôts et édifient des deltas. C'est ainsi que le delta de la Lütschine a séparé les lacs de Thoune et de Brienz. La Muota menace d'un sort semblable le lac des Quatre-Cantons.

7. COMMUNICATIONS

Les principales voies de communication entre les régions industrielles du Nord et du Nord-Ouest de l'Europe et de l'Italie empruntent les passages des Alpes centrales. Aussi l'importance du transit par la Suisse, sur le territoire de laquelle se trouvent les grandes percées alpines, est-elle considérable.

A) *Communications routières :*

Quatre couloirs, parcourus par de bonnes routes, permettent seuls l'accès des Alpes centrales sur leur versant Nord.

Ce sont, de l'ouest à l'est, les vallées du Rhône, de l'Aar, de la Reuss et du Rhin.

Des communications transversales s'ouvrent :

- entre les vallées du Rhône (Aigle) et de l'Aar (Thoune) par les cols des Mosses (1448 m.) et du Pillon (1550 m.) ;
- entre la haute vallée de l'Aar et les Quatre-Cantons (Lucerne), par le col du Brünig (1010 m.), entre la première et la vallée de la Reuss, par le col du Susten (2225 m.) ;
- entre la vallée de la Reuss (Altdorf) et le couloir du Wallensee (Glaris) par le col du Klausen (1952 m.) ;
- entre la vallée du Rhin (Sargans) et le lac de Zurich, par le couloir du Wallensee ;
- entre les hautes vallées du Rhône, de l'Aar et du Rhin, par les cols du Grimsel (2164 m.), de la Furka (2431 m.), et de l'Oberalp (2052 m.).

La grande crête peut être franchie dans le sens nord-sud par six passages :

- deux dans les Alpes valaisannes :
 - col du Grand-St-Bernard (2473 m.) entre Martigny et Aoste, Simplon (2005 m.) entre Brigue et Domodossola ;

-
- un dans le massif du St-Gothard :
 - col du St-Gothard (2112 m.) entre Andermatt (Reuss) et Airolo (Tessin) ;
 - trois dans le massif qui borde au sud la vallée du Rhin (Adula) :
 - col du Lukmanier (1917 m.),
 - col du St-Bernardino (2063 m.),
 - col du Splügen (2117 m.),(aboutissant tous à Bellinzone sur le Tessin).

Un coup d'œil jeté sur une carte fait ressortir l'importance de la région du St-Gothard (Andermatt) qui commande à la fois les liaisons longitudinales entre les vallées du Rhône et du Rhin, et les communications transversales entre l'Aar et la Reuss d'une part, le Tessin de l'autre.

B) *Voies ferrées :*

Les voies ferrées franchissent les Alpes au prix de nombreux ouvrages d'art et de tunnels qui sont les plus longs d'Europe.

Les deux grandes lignes transversales ont une importance de premier ordre dans le trafic international :

— La ligne du Simplon (tunnel de 19 800 mètres de longueur), qui met en relations Lausanne et Berne avec Milan, Berne étant reliée directement à Brigue à travers l'Oberland par la ligne du Lœtschberg (tunnel de 14 600 m.).

— La ligne du St-Gothard, la plus importante (tunnel de 15 km.), qui relie Zurich à Milan.

Dans le sens longitudinal, la seule liaison est assurée par la voie étroite qui unit la haute vallée du Rhône (Brigue) à celle du Rhin (Coire) par les cols de la Furka et de l'Oberalp.

Major Pierre-E. DÉNÉREAZ
