Zeitschrift: Der Schweizer Geograph: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Geographieleher, sowie der Geographischen Gesellschaften von Basel, Bern, St. Gallen und Zürich = Le géographe suisse

Herausgeber: Verein Schweizerischer Geographieleher

Band: 8 (1931)

Heft: 2

Artikel: La cuvette de Genève

Autor: Chaix, André

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-9826

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: 13.12.2025

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

BERN, MÄRZ 1931 2. HEFT ACHTER JAHRGANG

DER
SCHWEIZER GEOGRAPH
LE GÉOGRAPHE SUISSE

ZEITSCHRIFT DES VEREINS SCHWEIZ. GEOGRAPHIE-LEHRER SOWIE DER GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFTEN VON BERN, BASEL, ST. GALLEN UND ZÜRICH

REDAKTION: PROF. DR FRITZ NUSSBAUM, HOFWIL, BEI BERN

VERLAG: KÜMMERLY & FREY, GEOGRAPHISCHER KARTENVERLAG, BERN
ABONNEMENT, JÄHRLICH 10 HEFTE, FR. 5.—

La cuvette de Genève.

par André Chaix.

La deuxième partie de cette étude est extraite du contre-mémoire (1929) du Département politique fédéral dans la procédure relative aux zones franches.

Genève est située dans une cuvette ouverte vers le NE.

Relief. — Les hauteurs qui l'entourent forment un cadre très marqué (fig. 1). Au NW le Jura, neigeux jusqu'en mars, constitue un vrai barrage de 1500 à 1700 m d'altitude et n'offrant pas de coupure. Au SW le Vuache, cependant moins élevé (1111 m), fait un sérieux obstacle. Le Mont de Sion, malgré ses 725 m est plus praticable. Au SE le Salève est une croupe continue, culminant à 1380 m; enfin les Voirons s'allongent plus loin à l'E avec 1400 m de hauteur.

Ce cadre est interrompu dans quatre directions: au NE le long du Lac, une communication d'une certaine ampleur s'ouvre, soit vers le Plateau suisse, soit vers le Chablais; au SE les vallées alpestres débouchent par une large ouverture vers Annemasse; au SW le Rhône coupe un étroit défilé vers Lyon; enfin au S les routes franchissent le Mont de Sion vers 6 à 700 m pour se diriger vers Annecy.

La cuvette est fort restreinte: elle mesure 21 km de largeur entre le Jura et le Salève et ses habitants voient de tous côtés les hauteurs qui la limitent. Son fond, dont le niveau moyen est à 400 m d'altitude, donne l'impression générale d'une plaine, comparé à son encadrement.

Géologie et morphologie. — C'est à la géologie qu'il faut faire appel pour expliquer le contraste de relief entre la cuvette et son cadre et c'est la géographie physique qui permet d'interpréter le détail du modelé de celle-ci.

Le Plateau suisse se prolonge jusque chez nous avec la forme d'un synclinal molassique (tertiaire) compris entre deux plis calcaires (secondaire) [1]). Sur la fig. 2 on voit que, d'un côté, la première chaîne

[1]) Atlas scolaire suisse, p. 22.

du Jura est un pli-faille poussé vers le NW, sur lequel l'érosion a enlevé l'Urgonien, laissant en surface le jurassique. Cette montagne a peu de ravins et l'existence d'un drainage souterrain nous est prouvée par quelques petites sources vauclusiennes (R. Allondon, etc.). Le Vuache est une prolongation du pli du Jura, mais sa direction est tout autre et vient, presque à angle droit de cette chaîne, interrompre le grand synclinal molassique suisse.

Dans ce pli Jura-Vuache la cluse du Rhône, ouverte vers Bellegarde, pose un problème insoluble. Est-ce une *antécédence*? C'est-à-dire le Rhône a-t-il scié le pli à mesure que celui-ci lentement s'élevait? — Ou est-ce une *surimposition* (épigénie)? C'est-à-dire les sédi-

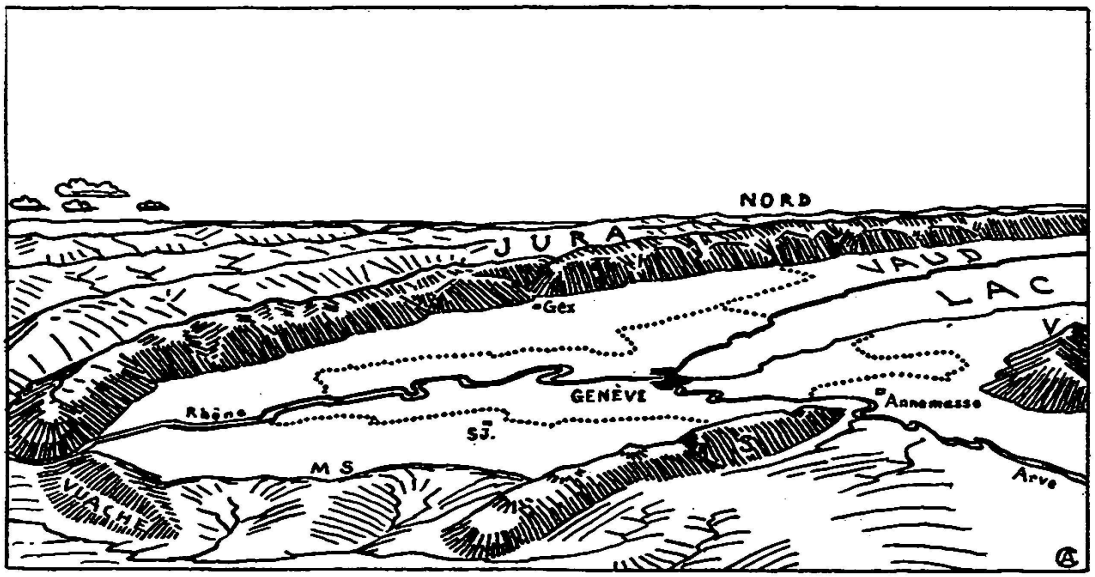

Fig. 1. Perspective de la cuvette de Genève. Frontière franco-suisse en pointillé. S Salève; V Voirons; S J Saint-Julien; M S Mont de Sion.

ments molassiques, auparavant très épais, et réduits en pénéplaine, voilaient-ils la présence du pli de roche dure que le Rhône aurait coupé en s'enfonçant sur place? — Toujours est-il que ce fleuve se fraye un passage dans des assises résistantes alors qu'en passant au SE il aurait facilement déblayé la molasse du Mont de Sion.

En face du Jura, le Salève est un anticlinal de calcaires jurassiques et crétaciques. Dans la poussée générale des Alpes sa voûte a été déjetée vers la cuvette de Genève. Sur cette face, l'érosion a supprimé presque complètement les couches verticales, laissant à nu la tranche d'une série de strates peu inclinées; l'alternance des couches dures et tendres donne à cette pente l'aspect d'un énorme escalier qui est assez visible de Genève. En outre, dans le sens de sa longueur, le Salève n'est pas régulier car deux accidents géologiques contribuent à lui donner une physionomie particulière [1]): un décrochement laisse

[1]) Voir les décrochements sur la carte géologique du Dictionnaire géographiques de la Suisse, V p. 112.

un peu en retrait sa moitié occidentale et son axe plonge vers le NE faisant disparaître la croupe de la montagne sous la plaine d'Annemasse et permettant à l'Arve de passer par une large ouverture. Ainsi le Salève représente un type de relief intéressant dont toutes les particularités sont dues à la structure.

Les Voirons, au contraire, cachent sous leurs pentes peu accidentées une structure compliquée, composée de deux plis des Préalpes fortement écrasés et déjetés vers le N W.

La molasse qui remplit la cuvette est un grès marneux d'âge aquitamen. Elle présente deux ondulations très faibles correspon-

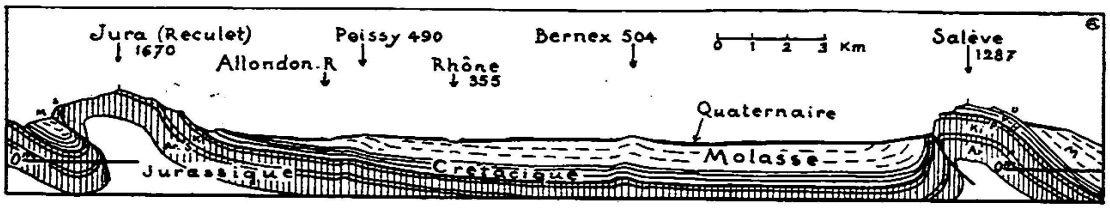

Fig. 2. Coupe géologique N W—S E en travers de la cuvette de Genève. Hauteurs à la même échelle que les longueurs. Vers la cuvette le Jura offre le dos des couches tandis que le Salève présente leur tranche. — La Molasse est un grès marneux. Le Jurassique et le Crétacique sont surtout calcaires (Argovien, Séquanien, Kimeridgien, Portlandien. — Valangien, Hauterivien, Urgonien).

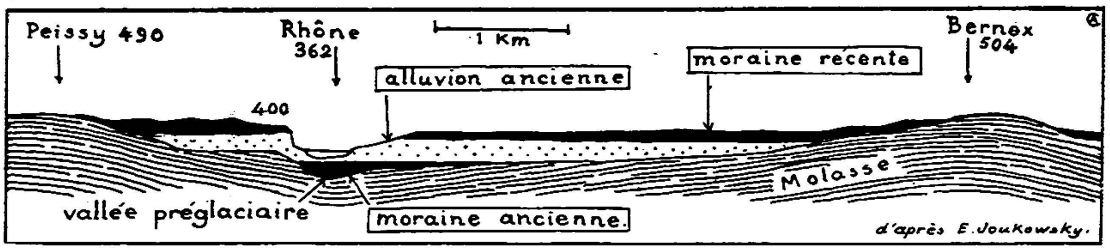

Fig. 3. Coupe détaillée des dépôts quaternaires; hauteurs triplées. Une très ancienne vallée du Rhône, creusée dans la Molasse, a été découverte par les sondages du Pont Butin.

dant aux collines du canton. Elle n'apparaît que rarement car elle est généralement couverte par des terrains quaternaires. Ceux-ci comportent en général trois couches qui sont, de bas en haut: l'argile de la *moraine de fond ancienne* (probablement rissienne), les graviers de l'*alluvion ancienne* et l'*argile glaciaire* de la *moraine récente* (probablement würmienne). Cette superposition est représentée dans la fig. 3. Elle a été créée par une phase où a alterné l'action des glaciers et des rivières. A la suite de celle-ci a commencé une phase d'érosion fluviale qui dure encore: le Rhône, enlevant probablement certains éléments morainiques qui obstruaient les passages du Jura, a creusé sa vallée actuelle dans l'argile supérieure et les graviers qui la portent. C'est ainsi que serait né le paysage de la cuvette avec ses particularités résumées dans la fig. 4: les collines molassiques, les terrasses fluvioglaciaires et les vallées coupées par les cours d'eau.

Et maintenant quand et comment se serait créé *le Petit Lac* dont la pointe avance dans la cuvette de Genève? M. Goukowsky, assistant au Museum d'Histoire naturelle à Genève, a éclairci ce sujet difficile. Il admet que le grand Lac aurait existé le premier (érosion glaciaire) et se serait écoulé vers le N, tandis qu'une hauteur molassique le séparait de la région de Genève. Une capture se serait produite, faisant couler l'émissaire du Lac sur l'emplacement du Petit Lac. La vallée de ce cours d'eau aurait été même plus profonde que celle du Rhône actuel [1]) comme cela se voit à la fig. 3. Ce serait donc tardivement que l'érosion glaciaire vers Rolle, d'une part, l'empâtement du milieu du canton par de la moraine, d'autre part, auraient formé la contrepente nécessaire à l'existence du Petit Lac.

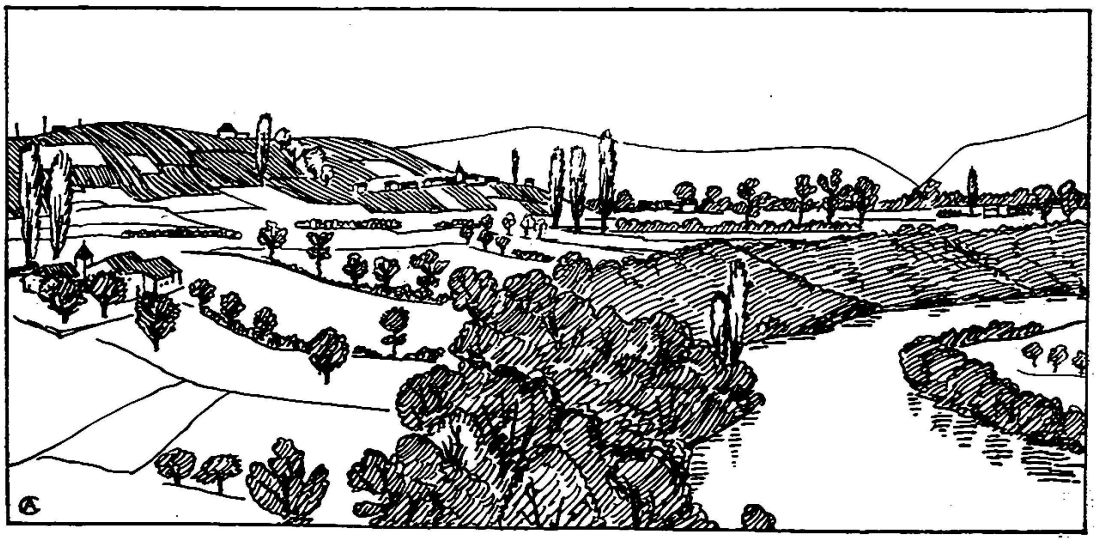

Fig. 4. Eléments du relief de la région de Genève, paysage schématisé. Au loin: le Vuache et la coupure du Rhône. — A gauche: colline molassique avec des vignes. — En clair: terrasses graveleuses ou argileuses couvertes de champs et de prairies. — A droite: le Rhône encaissé entre des berges revêtues de taillis de chênes.

Lorsque, après la dernière période glaciaire, le Rhône a scié à nouveau tous ces dépôts, cela a abaissé le niveau du Lac d'environ 30 m. Ce changement a transformé en terrasses lacustres les deltas précédemment formés. L'un d'eux, fait par l'Arve, porte une partie de la vieille ville à Genève et il y en a d'autres à Vevey et à Thonon. Après avoir examiné les événements géologiques compliqués qui ont modelé le relief du canton, reprenons l'étude de la cuvette de Genève au point de vue économique et humain.

Climat et productions. — On comprend bien que le contraste, si marqué au point de vue du relief, entre la cuvette et son cadre se retrouve dans les domaines du climat, des productions, des voies de communications et des densités de population.

[1]) Cette étonnante disposition a été découverte lors des sondages concernant l'établissement du Pont Butin.

La carte de l'Atlas scolaire suisse, p. 9, permet de voir une première différence: tandis que le Salève reçoit 1,40 m. de précipitations et certaines places du Jura 2 m., la cuvette n'en a que 0,90 m. En outre les différences d'altitudes produisent des différences de températures sensibles. Aussi lorsqu'on cherche quelles sont les divisions économiques de la région, on s'aperçoit qu'elles s'établissent d'après les altitudes: 1° la *région agricole* qui, avec quelques exceptions locales,

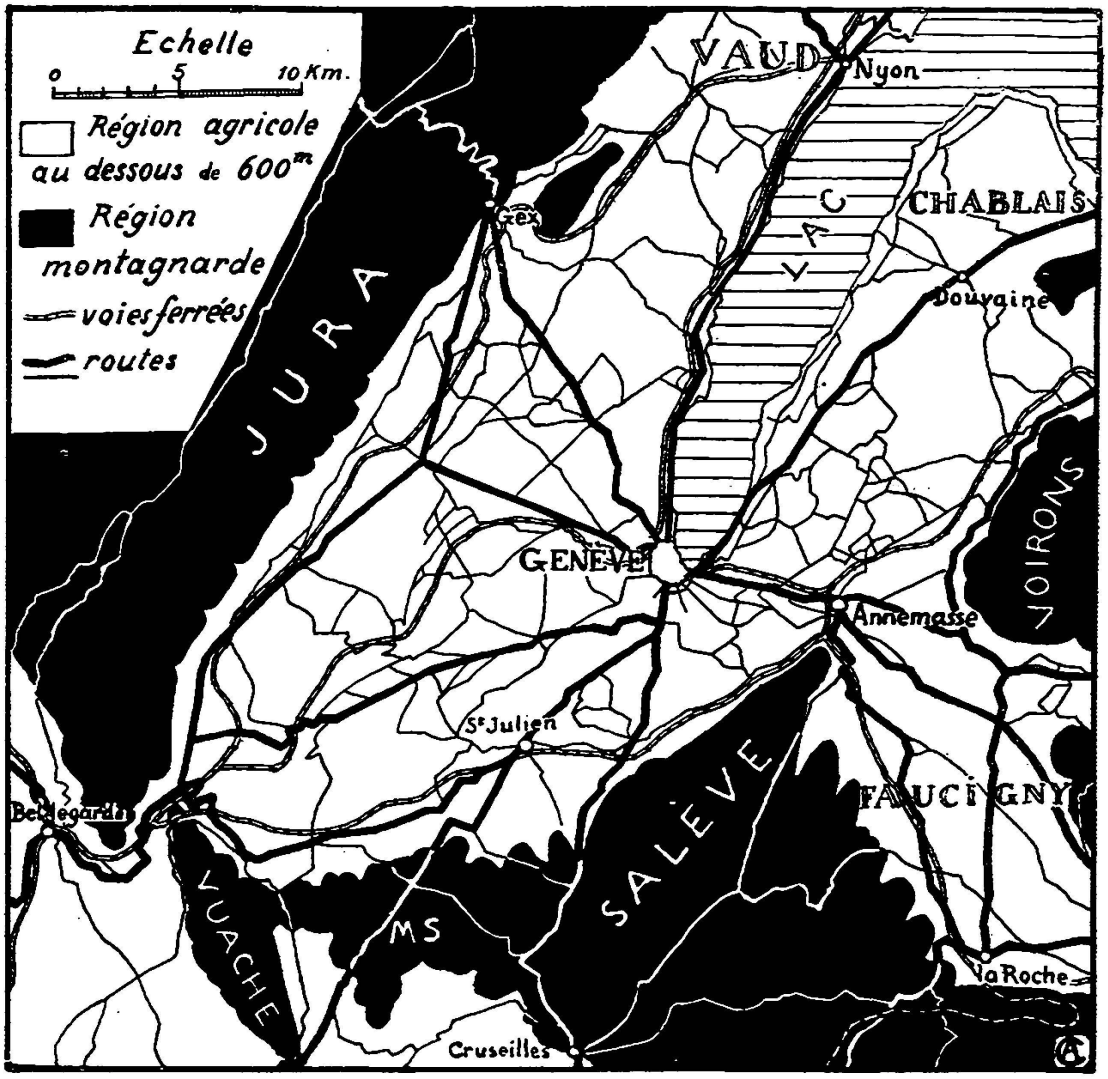

Fig. 5. 1° Types agricoles: *en blanc* terrains plus bas que 600 m., agriculture; *en noir* terrains plus élevés que 600 m., région montagnarde. 2° Communications: routes en *traits pleins*; chemins de fer en *traits interrompus*. Frontière, cours d'eau, tramways non marqués.

est au dessous de 600 m et 2° la *région montagnarde*, plus élevée que ce chiffre qui forme tout le cadre de la cuvette (fig. 5).

Partout dans la cuvette s'étend un type de paysage que j'ai un peu schématisé dans la fig. 4 et que l'on a pu qualifier de « bocage » [1]; « les arbres, en somme peu nombreux, sont alignés sur les haies entre

[1]) A. Chollet, les Préalpes de la Savoie.

les propriétés et au bord des chemins; entre ces cadres géométriques s'étendent les champs et les prairies ». Les bois — généralement des chênes taillés en broussailles — n'occupent que 5 à 10 % de la surface et n'existent que sur certains terrains argileux trop imperméables, ou sur les berges trop raides des ravins. Partout ailleurs le terrain est employé pour l'agriculture. Les prairies artificielles utilisées pour le bétail de laiterie représentent environ $^1/_3$ du territoire. Depuis le milieu du XIXe siècle leur superficie a augmenté: les communications meilleures ayant fait pénétrer de l'extérieur les produits que le climat de la région ne permettait pas d'obtenir facilement. Comme partout ailleurs sur le Plateau suisse les cultures sont: la vigne (sur des pentes favorables), les arbres fruitiers, le blé, les pommes de terre, les betteraves pour le bétail et les légumes.

Le cadre montagneux forme là autour une zone beaucoup plus pauvre qui, de ce fait, constitue une véritable séparation. Le Mont de Sion, sur ses pentes douces, n'a que des prairies interrompues par quelques carrés de forêts. Le Salève et le Vuache, dont la roche calcaire est poreuse et dont les pentes sont raides et pierreuses, ont surtout des forêts de chênes taillées en broussailles. Le Jura présente la superposition classique: forêts de chênes, de hêtres, de sapins, puis pâturages.

Communications. — Les voies de communications sont aussi fortement influencées par la disposition du relief (fig. 5). Dans la cuvette les routes forment un réseau serré: les unes se rassemblent en étoile autour de Genève tandis que les autres sont parallèles aux montagnes. Vers la grande ouverture du N E, deux routes parallèles circulent sur la rive N du Lac et deux autres sur sa rive S. Au travers du cadre, au contraire, elles sont si rares qu'on peut les énumérer: 2 routes dans le Jura (St-Cergues 1200 m., Faucille 1300 m.), 2 routes dans le défilé du Rhône, 3 routes sur le Mont de Sion et 3 routes vers la trouée d'Annemasse.

Huit lignes de tramways divergent à partir de Genève et les lignes de chemin de fer doublent certaines grandes routes en utilisant les mêmes passages vers l'extérieur.

Population. — La cuvette de Genève jusqu'aux crêtes qui la limitent contient environ 200,000 habitants. Autant sa partie basse est peuplée, autant son cadre montagneux est inhabité. Sur le fond de la cuvette on trouve 80 à 90 hab. par km^2 sur territoire français et 134 hab. par km^2 dans la campagne genevoise; en outre l'agglomération urbaine compte 127,000 habitants (ce qui ferait une densité de 70,000 par km^2 dans la ville).

Avec la disposition que nous venons de décrire, on comprend bien que l'agriculture de la cuvette d'une part et le commerce et l'industrie de la ville d'autre part soient deux facteurs économiques faits pour se compléter. Et cela d'autant plus que les distances sont si courtes que les campagnards peuvent facilement aller et venir en

une journée avec leurs véhicules (maximum 15 à 20 km.) et faire du commerce sans avoir recours à des intermédiaires.

Mais les hasards de l'histoire ont placé la frontière politique à mi-distance entre la ville et le pourtour de la cuvette, séparant ainsi une zone périférique qui doit cependant participer à la vie économique de l'ensemble.

Les zones. — Le besoin d'améliorer cette situation économique anormale a provoqué la création des zones franches. En 1603, le traité

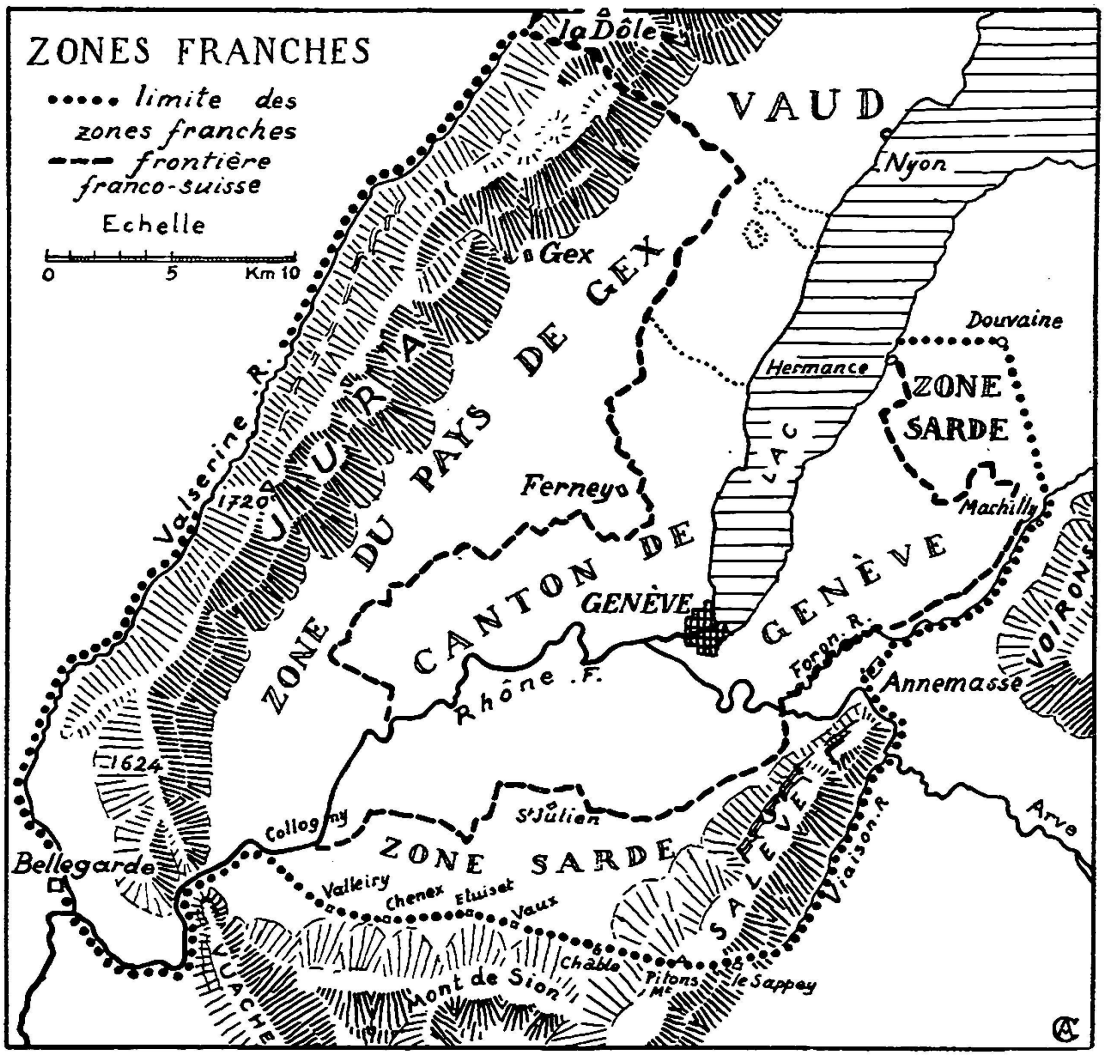

Fig. 6. Territoires des zones. Frontière franco-suisse en traits interrompus; limites de la zone sarde et de la zone du pays de Gex en pointillé.

de St-Julien établit la liberté des relations commerciales par-dessus la frontière politique. En 1815 la *zone franche du Pays de Gex* et, en 1816, la *zone sarde* sont instituées par les puissances européennes [1]). Elles permettent aux Genevois de recevoir en franchise les produits agricoles de la partie française de la cuvette et aux habitants de celle-ci

[1]) En outre la France a agrandi, de son propre gré la zone franche jusqu'au Mont Blanc, en 1860.

de faire entrer en franchise chez eux des marchandises de Genève. La fig. 6 montre les limites des zones telles qu'elles ont été fixées par les traîtés. On remarquera quelques particularités de leur tracé: la zone du Pays de Gex s'étend sur le revers du Jura jusqu'au cours de la Valserine. La limite S E de la zone sarde passe d'une façon très anormale en plein milieu de la ville d'Annemasse et sa limite S.W n'arrive pas à la crête du Mont de Sion. Malgré les quelques imperfections de ce tracé, les zones ont rempli leur but en permettant aux occupants de la cuvette d'avoir une vie économique commune. Et leur établissement est la solution d'un désaccord entre des faits historiques et des faits géographiques. Il prouve une fois de plus que l'homme ne viole pas impunément les lois de la géographie.

Durch Lothringen.

P. Brunner, Zürich.

Blickt man von einem der Vogesengipfel den aus W in unendlicher Flut ansteigenden Wolkenballen entgegen, so übersieht man zunächst das stilvolle Gewoge der runden Mittelgebirgskuppen. In blauer Ferne aber will das Auge schon eine Regelmässigkeit erkennen: Die parallelen Schichtstirnen der lothringischen Stufenlandschaft.

Die uns aus dem Tafeljura geläufige Vorstellung vom Stufenland bedarf in Lothringen unbedingt einer Ergänzung; man kann sich die Landschaft kaum flach genug vorstellen. Träge schleichen Meuse, Mosel und Meurthe in ungeheuren Schlingen durch die breiten, sumpfigen Täler; wasserreich und ausgeglichen, also günstig für die Binnenschiffahrt. (Abb. 1.)

Der geologische Bau Lothringens, prinzipiell gleich dem des Tafeljura, kann daher selten im Landschaftsbild erkannt werden. Wohl sieht man wundervoll klar das Isoklinaltal der Mosel längs der Doggerfalaise zwischen Meurtemündung und Metz. Ersteigt man aber den linksseitigen Hang, um die Schichtstirn des Malm zu suchen, so kann man stundenweit über die topfebene Woëvre hinwandern, bis sie endlich als *Côtes de Meuse* am Horizont aufsteigt. Keineswegs aber folgt nun eine Etage höher auch die neue Hochfläche, sondern in die Malmtafel eingesenkt erscheint jetzt erst das breite Meusetal mit Verdun. Erst W der Meuse erfolgt der neue Anstieg zur Malmhochfläche, eine zweite Landstufe bildend: Die *Argonnen*. Mit nur um 100 m relativer Höhe spielen doch beide Gebirge ihre besondere Rolle: Zur Friedenszeit als Verkehrshindernisse, indem der Eisenbahnverkehr Paris-Metz (-Saargebiet) den weitern Weg durch die bequeme Pforte von Toul aufsucht; im Krieg als Schutzwälle gegen Einfälle aus E, verstärkt durch die berühmten Forts von Douaumont, Tavannes, Vaux; resp. Landrecourt und La Chaume-en Argonne.

Der Kern Verduns, die Vaubancitadelle und die Kathedrale, liegt auf einem alten Gleitsporn der Meuse. Abgesehen vom Wert des