

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 47 (1911)
Heft: 173

Artikel: Les régions naturelles
Autor: Biermann, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-287535>

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: 12.01.2026

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

LES RÉGIONS NATURELLES

par C. BIERMANN

La géographie procède de deux manières différentes : ou bien elle étudie un phénomène commun à tout le globe ou à la plus grande partie, en recherche les apparitions sur la surface de la terre, en commente l'extension, en indique les causes et les transformations; c'est ce qu'on appelle la géographie générale; ou bien elle se renferme dans une région limitée, dont elle tente de démêler le complexe, de distinguer les aspects divers, en attribuant à chaque ordre de faits la part qui lui revient; c'est la géographie régionale.

Il importe tout d'abord de préciser les principes selon lesquels nous délimiterons les régions où s'encadreront nos études géographiques. En effet, nous ne suivrons pas les divisions politiques ou administratives, qui ne répondent le plus souvent à aucune réalité antérieure. Résultats d'une succession de victoires et de défaites de l'ordre militaire ou diplomatique, les premières sont définies presque aussi arbitrairement que les secondes, où le caprice des bureaucrates s'est donné libre cours : les vallées sont tronçonnées, les lacs partagés, le faite des montagnes franchi, bref, toutes les indications du milieu méconnues. La Suisse même en fournit de nombreux exemples; quelque naturelles que soient ses frontières dans leur ensemble, elles sont bien capricieuses dans le détail et ne s'expliquent que par des considérations historiques; les saillies que forment le canton de Schaffouse, le territoire de Bâle-Ville, le pays d'Ajoie au delà du Rhin ou du Jura, le canton du Tessin au sud du Monte-Cenere, le sectionnement des vallées du

Ram, du Poschiavino et de la Maira entre la Suisse et ses voisins de l'est ou du sud, acceptables au point de vue politique, n'ont aucune base géographique. Indépendantes des circonstances physiques, les divisions politiques ne sont pas sans influence sur la vie économique, et, à ce titre, elles ne sauraient être complètement préteritées; les barrières douanières, par exemple, en restreignant la circulation des marchandises étrangères, soustraient un pays au libre jeu de la concurrence économique et favorisent certaines productions plus que la nature ne l'eût fait; c'est à la protection de la douane qu'est due l'extension actuelle de la vigne en Suisse, où elle ne lutte qu'avec peine contre les conditions souvent désavantageuses. Le développement des voies de communication, auquel les pouvoirs publics prennent une part si considérable, varie sensiblement des deux côtés d'une frontière politique. Les encouragements donnés par l'État à la production nationale, les écoles d'agriculture pratiques ou théoriques, les stations d'essais agricoles ou viticoles, les subventions pour améliorations foncières, alpestres ou forestières, se traduisent par une utilisation plus raisonnée des richesses naturelles et, souvent, par une spécialisation plus avancée que dans les contrées de moindre instruction. Mais, en somme, les effets de l'activité politique échappent presque à l'étude géographique; l'élément humain, qui est la variable dans les problèmes géographiques, y est trop prépondérant; les divisions qu'on y reconnaît sont instables.

On donne parfois le nom de régions naturelles aux régions économiques. Ainsi des bassins houillers, comme celui qui s'étend du nord de la France à la Prusse rhénane en passant par le territoire de la Belgique, celui qui longe à l'ouest le sillon rhodanien, celui de la Silésie méridionale et de la Pologne russe. La houille y attire en effet les industries métallurgiques pour lesquelles elle est une matière première, et en général toutes les industries, aux-

quelles elle fournit la force motrice. Une population plus dense vient s'y établir, dans des villes qui grandissent rapidement; celles-ci sont mises en communication par des chemins de fer ou des canaux dont le réseau est plus serré qu'ailleurs. L'attraction s'exerce non seulement sur le voisinage, mais encore sur l'étranger, dont une partie des ouvriers est originaire; le progrès atteint non seulement l'industrie et le commerce, mais aussi l'agriculture, à cause de l'importance du débouché et de l'accroissement des connaissances. Cependant le peuplement est surtout urbain et les travaux des champs ne sont parfois qu'une occupation accessoire des ouvriers industriels. Tours monumentales des hauts-fourneaux, chevalements des puits de mine, gigantesques cheminées d'usines, entourées des plantations régulières et monotones des *corons* et des maisons ouvrières, sous la poussière noire, la fumée et le brouillard, il y a là un type d'occupation du sol suffisamment distinct.

Mais que l'on considère les pays de civilisation agricole, fermés encore, ou presque, à l'industrie mécanique, comme la Chine, dont les bassins houillers dépassent sans doute en superficie ceux des Etats-Unis eux-mêmes; il serait vain, à l'heure qu'il est, d'y retrouver dans la vie et les groupements économiques aucune influence des richesses du sous-sol; ou, tout simplement, qu'on se reporte, dans notre Europe, à quatre-vingts ou cent ans en arrière, à l'introduction de la machine à vapeur dans l'industrie, avant la construction des chemins de fer et des bateaux à vapeur, avant l'extension de l'usage du gaz d'éclairage; la houille était alors à peine exploitée; la production ne s'élevait, pour toute l'Angleterre, par exemple, qu'à 10 millions de tonnes, contre 235 en 1905, soit $\frac{5}{8}$ de tonne par tête d'habitant, il y a un siècle, contre 5 tonnes aujourd'hui¹.

¹ G. Chisholm : *Handbook of commercial geography*. Sixth edition, p. 473 and carte, p. XXV.

Alors Manchester et sa voisine Salford n'avaient ensemble que 84 000 habitants, contre 765 000 en 1905¹; au lieu de 26 villes qui dépassent maintenant 100 000 habitants, dans l'Angleterre du nord-ouest, il n'y en avait pas une seule²; l'importance économique et politique appartenait encore aux régions agricoles du sud-est; l'évolution qui a chassé l'ouvrier de la campagne vers les villes, qui a abaissé l'agriculture et fait épanouir l'industrie, qui a fait déchoir certaines villes, tandis que d'autres s'élevaient, cette évolution n'était pas encore effectuée. Et elle n'est pas même terminée aujourd'hui; la découverte successive, au milieu du XIX^e siècle, de la benzine, de la nitro-benzine et de l'aniline, et des procédés pour les extraire du goudron de houille et de ses dérivés, a fait naître un nouveau groupe d'industries, les industries chimiques; ces industries se transforment et progressent continuellement avec le développement des études chimiques; l'industrie des couleurs artificielles, en particulier, bénéficie chaque jour du résultat des recherches scientifiques entreprises dans les laboratoires: après la fuchsine, qui donne une belle couleur rouge, ou du bleu si l'on fait agir l'aniline sur elle, est venue la série des azoïques, auxquels on demande surtout les couleurs jaunes, orangées ou rouges, comme le jaune d'aniline ou le brun Bismarck; le mécanisme de la teinture se précise de plus en plus, si bien que l'on perfectionne d'année en année les méthodes de fabrication. L'Allemagne, si riche en universités et autres établissements d'études scientifiques, a pris dans ce domaine une avance considérable, même sur l'Angleterre dont la production houillère est pourtant plus forte. L'influence historique et humaine n'est donc pas contestable dans la géographie économique.

¹ G. Chisholm. *Handbook of commercial geography*. Sixth edition, p. 235.

² Meuriot: *Des agglomérations urbaines dans l'Europe contemporaine*, p. 121-123.

Elle y est quelquefois prépondérante. Lors du déplacement, du sud-est vers le nord-ouest, du centre économique de l'Angleterre, au XIX^e siècle, Londres a été épargnée; tandis que tant d'autres villes, dont le nom revient sans cesse dans l'histoire, Exeter, Salisbury, Winchester, Canterbury, Norwich, York, Bristol, descendaient au second rang ou passaient même à l'état de villes mortes, Londres continua à s'accroître; sans doute c'est surtout une métropole commerciale, mais l'industrie n'y manque pas; bien plus, tandis que dans le reste de l'Angleterre, on observe une localisation assez exacte des grandes industries, celle du coton sur le versant ouest de la chaîne Pennine, celle de la laine sur le flanc oriental, celles du fer, du cuivre et du laiton autour de Birmingham, Londres possède plus ou moins et les unes et les autres, ainsi que celles des produits chimiques, du cuir et de la soie. Il en est de même d'autres capitales ou grandes villes, Paris, Berlin, Bruxelles, Amsterdam, Anvers, Barcelone, également distantes des mines de houille. Soit par mer, soit par terre, en effet, elles sont particulièrement favorisées au point de vue des communications; les routes, les canaux, les chemins de fer y convergent, si bien que l'éloignement de la matière première y est racheté par la facilité de l'exportation et de la vente des produits fabriqués; par le chiffre de leur population d'ailleurs, elles offrent un débouché précieux aux industries qu'elles entretiennent; enfin elles bénéficient de la vitesse déjà acquise sous le rapport du développement économique, assez forte pour ne plus pouvoir être arrêtée. Par leur histoire, leur rôle politique, le nombre de leurs habitants, elles exercent une attraction telle que les industries de la houille viennent à elles au lieu de les entraîner à leur suite.

On constate donc que la division en régions économiques, quoique basée sur la présence d'avantages vraiment physiques, n'a qu'une valeur relative et momentanée. Un des facteurs qui la fait le plus varier est celui des communi-

cations. Sans doute celles-ci sont souvent commandées par la nature ; les fleuves, les vallées, les cols de montagne ont été de tout temps préférés comme voies commerciales ou militaires ; certaines régions, la Suisse par exemple, doivent leurs avantages à la présence de routes naturelles ; d'autres, comme le Massif Central de France, offrent au contraire tant d'obstacles aux communications qu'elles ont été toujours laissées dans l'isolement et, par conséquent, dans une pauvreté relative. Mais la technique moderne tend de plus en plus à secouer la contrainte des conditions naturelles ; si les tunnels du Gothard et du Simplon ne font que doubler des cols utilisés depuis plusieurs siècles, il n'en est pas de même du tunnel du Lötschberg qui perce la barrière ininterrompue que les Alpes bernoises dressent au nord du Valais depuis le Grimsel jusqu'au défilé de Saint-Maurice ; ni des tunnels de la Faucille qui se glisseraient non seulement sous les crêtes, mais encore sous les vallées du Jura français. Et que dire de la nouvelle ligne autrichienne des Karawanken-Hohe Tauern, où trois grands tunnels mettent en relations le nord et le sud des Alpes, Munich et Trieste !

Le Danemark tenait la clef de la Baltique ; l'Allemagne s'en est rendue indépendante en creusant le canal de l'Empereur Guillaume. Chicago, au centre de l'Amérique du Nord, est un port de mer, et les vaisseaux qui se chargent de blé à Duluth, sur le lac Supérieur, ne déposent leur cargaison qu'à Londres ou à Anvers. Bref, les conditions géographiques cessent d'être influentes, presque même d'être restrictives.

Ainsi, si nous cherchons à établir une division stable de la surface du globe en régions naturelles, il nous faut écarter d'emblée l'élément humain, comme trop variable. Il ne nous faut recourir qu'à des caractères physiques. Mais parmi ceux-là il s'agit encore de distinguer. Au milieu du XVIII^e siècle, on s'est adressé à l'hydrographie ;

on a adopté comme régions naturelles les bassins fluviaux. On ne peut nier qu'il leur arrive de se rencontrer avec des régions naturelles ; par exemple le bassin du Pô. Le fleuve, en effet, occupe le milieu d'une grande plaine, que ses affluents, descendus des montagnes environnantes, découpent assez régulièrement par leurs cours presque parallèles ; de plus, par le colmatage incessant, en particulier des torrents alpins, le Pô contribue à la genèse elle-même de cette plaine ; celle-ci semble être sa création. Mais qu'on y regarde attentivement. D'une part, la plaine s'étend vers le nord-est et le sud-est au delà du bassin du Pô ; elle comprend encore une partie des bassins de l'Adige, du Piave, du Tagliamento, au nord, de petits fleuves des Apennins au sud ; d'autre part, le cours supérieur du Pô et de ses affluents est tracé dans les vallées des montagnes et non dans la plaine ; le versant apennin avec ses marnes, ses grès et ses schistes éocènes, les Alpes dont le pied a été modelé par les glaciers quaternaires et dont la tête dépasse la limite des neiges, diffèrent complètement par leur constitution géologique, leur morphologie et leur aspect de la plaine d'inondation qui les sépare. La région naturelle et le bassin fluvial se superposent sans doute, mais leurs limites ne coïncident pas.

Cette rencontre est exceptionnelle. Il est rare qu'un bassin fluvial présente l'unité de celui du Pô. Le système du Rhône, lui, est double ; il est formé de deux branches, le Rhône supérieur à l'est, la Saône à l'ouest, celle-ci se subdivisant à son tour en haute Saône et Doubs ; ce dernier est un cours d'eau jurassien, passant d'un val à un autre par des cluses dont la succession finit par le ramener au sud-ouest, dont il s'éloignait ; la Saône occupe une dépression tectonique, logée au pied des massifs anciens qui rattachent l'Auvergne aux Vosges ; cette cavité allongée, qu'un lac a remplie à plusieurs reprises, se continue en aval de Lyon où elle reçoit le Rhône ; celui-ci est un fleuve

alpin, empruntant tantôt un synclinal, tantôt une vallée transversale et perçant plusieurs des derniers remparts du Jura ; alimenté par les glaciers valaisans et savoisiens, il a sa crue en été, tandis que la Saône et surtout le Doubs, connaissent toutes les variations des rivières des pays calcaires, les pertes, les résurgences. Le sillon rhodanien possède, il est vrai, une certaine unité climatique, grâce aux effluves méditerranéennes qui le parcourent presque en entier ; mais le tronçon supérieur du Rhône appartient au climat des hautes altitudes. Sol, ciel et eau, tout diffère dans les deux branches du Rhône, tout s'oppose à ce qu'on considère son bassin comme une région unifiée. L'exemple du Rhin est bien plus concluant encore ; après son confluent avec l'Aar, d'où il emporte les eaux de presque toute la Suisse, le Rhin cesse de recevoir de grands affluents, ni sur sa gauche où s'allonge le Jura, tributaire du Doubs, ni sur sa droite où s'étale la Forêt-Noire, qui s'égoutte dans le Danube. Dans la dépression alsacienne, entre Bâle et Bingen, sur 300 kilomètres de distance environ, les affluents sont rares encore et suivent une direction presque parallèle au fleuve principal. Enfin, excepté la Moselle, ils sont dans tout le cours inférieur restreints à la rive droite, tandis qu'avant Bâle, ils l'étaient à la rive gauche. Cette complexité et cette asymétrie ne sont pas seules à remarquer, mais encore la variété des territoires traversés : les Alpes et le plateau jurassien, où la pente est considérable, même en dehors de la chute près de Schaffhouse et des rapides de Laufenbourg ; la plaine alsacienne, où au contraire se sont faits des dépôts alluviaux ; le plateau rhénan que le Rhin coupe d'un étroit sillon ; les plaines de Westphalie et des Pays-Bas. Navigable jusqu'à Mannheim pour les bateaux jaugeant mille tonnes, jusqu'à Bâle pour de plus petits, le Rhin est une merveilleuse voie de communication. Les pays riches qu'il parcourt, Alsace agricole et industrielle, Prusse rhénane industrielle et minière, alimentent son trafic. Quelques affluents, la Moselle, le Main, le Neckar,

quelques canaux, de la Marne et du Rhône au Rhin, du Rhin au Danube et à l'Ems lui apportent le tribut économique de contrées plus lointaines. Des routes ferrées non moins animées suivent ses deux rives. Les villes se pressent sur ses bords et nulle part ailleurs en Allemagne, sauf en Saxe, la population n'est si dense, dépassant 150 et même 200 habitants par kilomètre carré. Mais toute cette activité s'arrête à Bâle, ou du moins s'y écarte du Rhin pour continuer la même direction méridienne vers les passages des Alpes. Tant au point de vue humain qu'au physique, les pays rhénans manquent d'unité.

Même si l'on a affaire à un système fluvial plus simple et plus réduit, comme celui de la Seine, les inégalités subsistent; on constate en amont de Paris des zones alternantes de ramifications indéfinies et de resserrement du réseau; les premières coïncident avec les affleurements imperméables des terrains cristallins ou du lias de la région morvandelle, plus bas, avec les argiles et avec les sables infracrétacés de la Champagne humide; les secondes correspondent aux calcaires du jurassique, ou à la craie de la Champagne pouilleuse. Ces différences en conditionnent d'autres dans le peuplement et les ressources; dans les régions de chevelu hydrographique, la présence de l'eau, de terres fortes et imperméables, explique le développement des forêts et des prairies, la dissémination des établissements humains; dans la Champagne sèche au contraire, les eaux, absorbées aussitôt par le sol avide, rejoignent souterrainement les rivières, importantes, mais éloignées les unes des autres; c'est au bord de celles-ci que se sont réfugiées les populations, « sur une bande d'alluvions large de 2 à 5 kilomètres, le long de laquelle les villages se suivent en une double file, qui commence à la source même de la rivière ». En dehors, le pays « est presque vide et livré à la pâture des moutons, à part les cantons reboisés en forêts de sapins ».

En réalité, un fleuve est le résultat d'une évolution his-

torique complexe; d'une part les sols qu'il arrose n'ont que rarement le même âge; d'autre part les tronçons dont il est formé n'ont pas atteint tous la même maturité; souvent ils ne sont réunis que depuis une période géologique récente, soit à la suite de mouvements de la surface terrestre, soit de captures de rivières voisines. Parmi les captures, il en est qui ne sont pas terminées, comme la bifurcation célèbre de l'Orénoque; il y en a qui s'apprêtent, qui se dessinent, comme celle qu'on signale dans les Cévennes, par les tributaires de la Méditerranée aux dépens des affluents de la Garonne¹; il y en a de toutes récentes, si bien qu'on a pu, artificiellement, ramener la rivière capturée dans son ancien lit; c'est ce qu'a fait l'explorateur Steffen pour le Rio Fenix dans les Andes de la Patagonie²; il y en a d'instables, pourrait-on dire, comme celles qui ont affecté la petite rivière vaudoise du Nozon; le cours supérieur de celle-ci s'en allait jadis directement de Romainmôtier à l'Orbe par la dépression voisine de Bretonnières; le tronçon moyen au contraire rejoignait la Venoge par la cluse de la Sarraz; successivement le tronçon moyen a capturé le supérieur au profit du bassin du Rhône, puis a été détourné à son tour et ses eaux ramenées vers l'Orbe à travers les marais³. Certaines captures s'opèrent dans les profondeurs du sous-sol, soit dans les terrains meubles par le vol de sources, soit dans les calcaires sur des rivières entières; ainsi la Loue, affluent du Doubs qui débute par une forte source vaclusienne, n'est qu'une perte du Doubs supérieur, effectuée grâce à une déclivité plus forte, 300 mètres en une dizaine de kilomètres; déjà lors de la grande sécheresse de 1906, le Doubs y a passé à peu près tout entier, laissant son cours moyen presque à sec. L'Aach, tributaire badois du Rhin, est alimentée par une perte du Danube supérieur⁴.

¹ Emm. de Martonne: *Traité de géographie physique*, p. 421.

² Idem.

Dictionnaire géographique de la Suisse, art. Nozon.

⁴ E. de Martonne: *ouvr. cit.*, p. 422.

Dans ces cas de communication souterraine, il est impossible de déterminer la ligne de partage des eaux, à laquelle cependant les défenseurs de la théorie des bassins fluviaux tiennent particulièrement. M. Lucien Gallois, professeur adjoint à la Faculté des lettres de l'Université de Paris et directeur des *Annales de Géographie*, qui a consacré une étude très documentée aux *Régions naturelles et aux Noms de Pays*, cite¹ le passage suivant emprunté à Denaix, qui écrivait en 1827 : « Sans supposer des chaînes de montagnes alignées où il n'y a que des groupes irréguliers ; sans supposer des liaisons où les chaînes ne sont pas continues ; sans supposer des arêtes apparentes où, hors les temps d'écoulements extraordinaires amenés par les pluies, l'œil chercherait vainement une ligne de séparation des eaux, l'on ne saurait nier que les bassins hydrographiques ne soient entourés et séparés les uns des autres par une suite de faîtes ou de *dos*, formant une ceinture de montagnes, de collines ou de talus... Puisque les arêtes supérieures des plans inclinés sur lesquels se précipitent les météores aqueux forment l'intersection commune de versans opposés, les températures, les produits, les communications ont, par cette opposition, des caractères qui leur sont propres, et que l'on doit étudier avec soin, si l'on veut connaître les rapports et les discordances des différentes parties de la terre. La division du globe en ses régions naturelles (lisez : bassins hydrographiques) est donc la base fondamentale de toute étude géographique. »

On voit que les géographes d'alors appuyaient leurs conceptions sur des théories, des jugements à priori, des raisonnements géométriques, et non sur l'étude des faits. Sinon ils auraient appris que dans les régions de plaines les lignes de faîte manquent parfois absolument ; que dans les pays calcaires, l'écoulement superficiel faisant défaut, elles n'existent pas davantage ; que leur présence d'ailleurs n'implique pas nécessairement un contraste climati-

¹ P. 32-33.

que ou végétatif; que les chaînes de montagnes doivent être perpendiculaires à la direction des vents pluvieux pour qu'il y ait opposition entre un versant arrosé et un versant sec; que la température offre moins de différences encore de part et d'autre d'une ligne de partage des eaux; que l'orientation, avec ses avantages et ses désavantages, varie non seulement d'un bassin à l'autre, mais encore dans le même bassin. Et quand ces lignes de faite existent, ils ne considèrent pas qu'elles ne sont pas forcément des lignes de partage des eaux, comme l'a montré le différend entre le Chili et l'Argentine, tranché par l'arbitrage du roi d'Angleterre en 1902.

Mais ils ne s'inquiétaient des faits que pour les plier à leurs théories; les cartes qu'ils ont publiées témoignent éloquemment de leur dédain de la réalité. Sur le fragment de la carte de Buache (1752) que reproduit l'ouvrage de M. Gallois déjà cité¹, le bassin de la Seine est entièrement circonscrit par des chaînes de montagnes; les noms donnés à ces chaînes sont curieux et prouvent bien leur caractère imaginaire; c'est la « Grande Chaîne qui traverse l'Europe » et dont les Vosges font partie; ce sont les « Chaînes de revers » qui sont interposées entre les différents bassins; ce sont les « Chaînes côtières » qui limitent les bassins des « petits fleuves ». Denaix va plus loin et trace des séparations entre les plus gros des affluents.

Les erreurs auxquelles cette conception néfaste a donné lieu ne se comptent pas. Une des plus curieuses est celle que M. Gallois a relevée dans un article des *Annales de Géographie* à propos du nom de Faucilles². Ce nom, qui ne s'explique que par une vulgaire faute de lecture, était d'abord synonyme de Vosges. Denaix l'appliqua à la « dor-

¹ Planche I.

² L. Gallois. *L'origine du nom de Faucilles*. Ann. de Géog., 15 janvier 1910, p. 26-41.

sale » comprise entre les Vosges et le plateau de Langres. L'existence du nom fit croire à celle du fait géographique. L'un n'est pas plus exact que l'autre ; il n'y a pas de dénivellation importante entre les Vosges et le plateau de Langres, il n'y a que montée lente du plateau lorrain vers le sud « jusqu'à une altitude moyenne de 400 m., dans la région des sources de la Meuse et du Madon » ; et d'autre part, prolongation du plateau de Langres « vers le nord par les plateaux calcaires qui accompagnent la rive gauche de la Meuse ».

La théorie des bassins fluviaux persiste jusqu'à aujourd'hui ; on continue à se représenter tous les bassins entourés de lignes de montagnes et disposés en pente descendante de la périphérie vers le thalweg, en attribuant au bassin hydrographique ce qui est tout au plus juste des bassins d'alimentation des torrents, au tout ce qui appartient seulement à la partie. On s'obstine à étudier comme un ensemble les tronçons les plus disparates d'un même bassin et à méconnaître les affinités qui existent par-dessus les frontières hydrographiques. On dépèce le Massif central français en autant de morceaux qu'il s'en échappe de rivières, tandis que les seules inégalités y sont de nature géologique ; on réunit par contre la Limagne avec le Val de Loire et la Sologne, malgré les dissemblances qu'offrent ces diverses régions. On arrache la Loire moyenne au Bassin de Paris dont elle traverse les affleurements jurassiques, crétacés et tertiaires pour la joindre à la Loire inférieure qui se fraie un chemin à travers les schistes primaires de l'Armorique ; et qu'on ne dise pas que la Loire est comme une route reliant ces pays divers ; non seulement elle n'est pas navigable, mais les voies terrestres qui suivent sa haute vallée la quittent au seuil d'Orléans pour converger vers Paris. Le plateau de Langres et ses annexes, source commune de trois rivières, la Marne, la Meuse et la Saône, est déchiqueté en autant de bassins dont il se-

rait d'ailleurs bien difficile de préciser les limites en ce point-ci. Et si nous passons aux bien plus petites régions naturelles de chez nous, nous voyons le Jorat coupé en deux parties inégales, parce que ses eaux s'en vont, pour la plupart, au Rhin, le reste au Rhône, le Jura partagé entre le bassin du Rhin et celui du Doubs, les hautes vallées d'Uri ou de Glaris réunies avec le plateau molassique et le versant rhénan du Jura.

Bref, le lien qu'un cours d'eau constitue entre les diverses contrées qu'il arrose est de nature trop artificielle pour être solide. Il faut chercher un autre principe d'unité.

Dans son ouvrage sur les *Régions naturelles et les Noms de Pays*, M. L. Gallois a, pour l'ensemble de la région parisienne, ainsi que pour quelques régions voisines, délimité avec soin les « pays » dont la tradition lui transmet les noms ; il a pu parfois en démontrer l'origine purement savante, presque toujours réduire considérablement l'étendue qu'on leur attribue communément ; il a pu constater ensuite qu'ils ont ou ont pris une signification agricole, c'est-à-dire en l'espèce, géologique. Non pas qu'ils correspondent constamment aux affleurements d'une même roche ; ils les dépassent aussi, pourvu que les mêmes propriétés physiques ou chimiques, de perméabilité, d'hygroscopicité, de ténacité ou d'absorption, d'oxydation, de nitrification, se retrouvent au delà et permettent le même choix de plantes cultivées, les mêmes procédés de culture, les mêmes facilités de travail. Quelquefois l'unité du pays réside non dans l'uniformité pétrologique, mais dans la répétition régulière de deux types juxtaposés, dont l'un peut offrir les avantages qui manquent à l'autre et le complète. La Beauce, exemple classique, doit sa réputation de terre à blé aux limons fertiles dont elle est généralement recouverte, tandis que la perméabilité des limons et des calcaires sous-jacents s'oppose, par la sécheresse du sol qu'elle détermine, à la végétation forestière. La Puisaye, au sud-est de

la Beauce, « comprend à la fois le plateau de craie couvert d'argile à silex et la région infracrétacée, d'ailleurs tout aussi humide, qui la précède à l'est » ; mais, dans l'ensemble, les forêts y dominant, et les champs y sont « entourés de haies profondes, d'où émergent des troncs noueux ébranchés sans pitié et qui atteignent jusqu'à huit mètres d'épaisseur » ; cette végétation arborescente atteste l'humidité du sol. Au voisinage de la Brie, le nom de Gallevesse s'applique aux parties les plus pauvres, celui de Multien aux dépôts limoneux les plus riches.

En transportant en Suisse ces préoccupations géologiques, nous découvrons aussitôt deux régions homogènes sur une grande étendue ; ce sont le Jura calcaire et le Plateau molassique. Quel que soit leur âge, les terrains calcaires du Jura sont fissurés ; l'eau de pluie y est promptement absorbée par tout le réseau des galeries souterraines, et la part du ruissellement est minime. Celle de l'érosion superficielle l'est aussi ; le profil transversal présente une courbe convexe vers le ciel ; de rares ravins mordent sur les versants. Les forêts atténuent quelques-uns de ces désavantages ; ailleurs le sol est sec et l'herbe qui le couvre courte. La seule eau potable dont on dispose est celle des citernes, insuffisantes dans les années de sécheresse comme 1906. Aussi la population permanente est-elle nulle sur les hauteurs, qui servent au pâturage. Les vallées, qui sont en rapports étroits avec la tectonique, ont un aspect différent ; le fond en est souvent occupé par les argiles et les marnes des étages inférieurs de la série jurassique ou par les marnes glaciaires. Retenues sur le sol jusqu'au moment où une lacune de la couche imperméable leur permet d'atteindre les fissures du calcaire, les eaux pluviales ou de résurgence déterminent et entretiennent des tourbières, à végétation subordonnée bien caractéristique : pins, bouleaux, bruyères, lycopodes, fougères. A côté, les pâturages humides ont été transformés en prairies par un

labour soigné; tous les ans, de grands rectangles en sont ensemencés de céréales ou plantés de pommes de terre, puis l'année suivante sont laissés en jachère¹. Les ressources du Jura apparaissent donc essentiellement comme pastorales; au bétail hiverné dans le pays s'ajoute pendant l'été celui que les « amodiateurs » réunissent au pied de la montagne pour le faire pâturer sur les hauteurs. L'exploitation se fait, on le sait, sur le type de la fruiterie qui consiste à travailler le lait en commun et à distribuer le bénéfice aux participants en nature ou en espèces. Les loisirs qu'elle laisse aux propriétaires ont été mis à profit pour l'industrie horlogère; c'est à celle-ci qu'on doit l'augmentation de la population jurassienne et le groupement en agglomérations parfois considérables de ces maisons disséminées au hasard des sources ou égrenées en bordure des tourbières.

Sur le Plateau molassique deux formations se rencontrent: les terrains tertiaires, molasses et poudingues, et les dépôts plus récents, alluvions fluviales et moraines glaciaires. Ces dernières couvrent par lambeaux la surface du plateau, tandis que les talus et les flancs des vallées montrent la molasse à nu, les bords du thalweg, les alluvions. Suivant l'épaisseur des moraines, le plateau convient plutôt aux prairies humides ou aux céréales; les pentes sont boisées, leur pied soigneusement cultivé. La facilité relative des communications a fait diminuer sensiblement l'espace consacré aux céréales, qui ne suffisent plus aux besoins du pays; cependant la spécialisation pastorale est poussée moins loin qu'au Jura: la production de plantes fourragères ou alimentaires diverses: betterave, pomme de terre, l'arboriculture, la culture du tabac ou celle de la vigne, absorbent tout le temps disponible du

¹ *Terrains et associations de plantes de la région de la Chaux-de-Fonds*, par le Dr E. Robert-Tissot. (*Bulletin de la Société neuchâteloise de géographie*. Tome XVIII, 1907, p. 47-74.)

paysan. Du moins au sud-ouest. En effet, le Jorat et le Gros de Vaud exportent des céréales et des pommes de terre, la vigne couvre les bords du Léman et du lac de Neuchâtel et les coteaux les mieux exposés des vallées de la Venoge et de l'Orbe; le tabac prospère dans la vallée de la Broye; la betterave sucrière cherche à s'implanter autour d'Aarberg; les produits maraîchers du Seeland sont expédiés régulièrement aux marchés de Neuchâtel, de Fribourg, de Berne. Cette variété de tendances agricoles se retrouve encore dans le Mittelland bernois et en Argovie; plus à l'est, les prairies et les vergers occupent une part de plus en plus grande du sol, et le paysan, déchargé d'une grande partie de ses travaux, pratique l'industrie à domicile.

Même sol donc, mêmes aptitudes géologiques, et cependant différenciation entre l'ouest et l'est. Un examen attentif révélerait la même dissemblance dans le Jura, à un moindre degré. Une autre force est, par conséquent, à considérer que le sol; c'est le climat.

Parmi les éléments climatiques, la température et la pluviosité sont les plus importants au point de vue agricole. Sous l'influence combinée de la latitude et de l'exposition au soleil, la chaleur augmente régulièrement du nord-est vers le sud-ouest du Plateau¹. Saint-Gall a une température moyenne de 7°2; Zurich a 8°5; Berne a 7°8; Lausanne 8°95; Genève 9°5. La gradation est plus nette encore si l'on ramène toutes ces valeurs à une altitude égale, celle de 500 m. par exemple²; ces stations donnent alors 8°0, 8°4, 8°1, 9°0, 9°1. Le total des précipitations atmosphériques est sensiblement le même aux deux extrémités du plateau, mais non pas leur distribution durant l'année; l'hiver est d'un côté comme de l'autre la saison la moins arrosée, mais le maximum de pluie tombe à l'est en

¹ Jul. Maurer, Rob. Billwiller jr. et Clem. Hess. *Das Klima der Schweiz*, I, p. 99.

² Idem, p. 98.

été (36 % de la somme annuelle), à l'ouest en automne (30-31 %) ¹. La maturité de la moisson est donc favorisée, à l'ouest, par un ciel plus chaud et plus sec, le tabac finit d'élargir ses feuilles et de leur donner du corps, les plantes-racines et les tubercules bénéficient d'une humidité moindre du sol. A l'est, ce sont la prairie et l'arbre qui conviennent le mieux à l'été pluvieux. Dans le Jura, l'altitude plus basse de la partie orientale, dite Jura tabulaire, le climat par conséquent plus chaud, permettent aux cultures, à la vigne elle-même, de s'introduire jusqu'au fond des vallées qui ne s'élèvent guère au-dessus de 500 mètres, au lieu de plus de 1000 m. à la vallée de Joux. Du même coup l'industrie horlogère diminue et disparaît.

Dans les pays de faible relief, comme la France, l'Allemagne, surtout la Belgique et les Pays-Bas, le climat est trop uniforme pour qu'on fonde sur ses caractères une division en régions naturelles ; ou bien celles-ci sont si étendues qu'elles ne répondent pas à la variété d'aspects du pays. Telle serait la distinction, en France, entre une région méditerranéenne et une région océanique. C'est la géologie qui discerne dans celle-ci un certain nombre de sous-régions. En Suisse, au contraire, les terrains restent les mêmes sur de grandes distances, au Jura et sur le Plateau, ou bien s'ils varient, comme dans les Alpes, les affleurements, par suite des dislocations compliquées auxquelles ces montagnes ont été soumises, se succèdent si rapidement, se réduisent à une épaisseur si minime, parfois quelques mètres seulement, que leur répétition seule pourrait donner lieu à une division rationnelle. Dans ces vastes zones géologiques, c'est le climat qui introduit les distinctions nécessaires.

Mais, comme nous venons de le voir avec l'exemple du

¹ Jul. Maurer, Rob. Billwiller jr. et Clem. Hess. *Das Klima der Schweiz*, I, p. 116.

Jura, l'élévation de la température est le résultat de l'abaissement de l'altitude ; on note dans le même sens une diminution des précipitations météoriques ; suivant l'altitude, celles-ci prennent la forme de pluie ou de neige ; la différence de température entre les hautes et les basses altitudes donne naissance aux vents locaux, aux brises de montagne et de vallée ; les caractères du fœhn, chaud et sec, sont dus à la chute soudaine de ce vent du haut des montagnes ; l'orientation des chaînes de montagnes explique le plus ou moins d'insolation d'un lieu, d'une vallée ; bref, le climat se présente souvent comme fonction de l'altitude, du relief.

Le Valais, exemple classique de pays sec de l'Europe centrale, doit son originalité climatique à la disposition de son relief. « La cause de la sécheresse du climat valaisan, dit le botaniste Rion¹, se trouve dans le changement d'équilibre des couches atmosphériques. Pendant le jour l'air de la plaine, échauffé par l'action directe des rayons solaires, de la radiation du sol et par la réverbération des parois des montagnes, s'élève en courant vertical, emportant dans son cours les produits de l'évaporation. Arrivé à la hauteur où le froid doit produire une condensation de la vapeur, il se forme de la pluie ou des nuages ; l'air qui les porte se dirige vers les arêtes, s'y décharge d'une partie de son eau, redescend la pente pour reprendre une température plus élevée, remonte de nouveau et continue son mouvement de circulation. Sur dix fois que des nuages chargés de pluie paraissent à l'horizon, ils suivent au moins neuf fois les grandes chaînes de montagnes et laissent le centre à sec. » Cette sécheresse, accentuée par la constance du vent, est cause à son tour de la salinité du sol. En certains endroits de la plaine du Rhône, a observé M. Th. Bieler-Chatelan, « le sol se recouvre pendant la saison

¹ Cité dans *Dictionnaire géographique de la Suisse*, art. *Valais* (Flore).

sèche d'efflorescences salines. Les sels qui sont, soit du sulfate de soude (Ecône), soit du sulfate de magnésie (Saxon) » augmentent en quantité de la profondeur vers la surface ¹.

*
* *
*

L'altitude, le climat, le sol ! Voilà trois points de vue auxquels on peut se placer pour définir les régions naturelles. L'un ou l'autre l'emportera, suivant les pays à étudier. Ils se subordonneront d'une manière différente. Si l'un sert de base à la division principale, l'autre permettra de délimiter les subdivisions. Dans la région parisienne, on n'a pu constater d'autre principe de différenciation que la nature du sol. En Suisse, c'est l'altitude, avec son corollaire, le climat.



¹ *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles*. Vol. XLVI, juin 1910, p. XLV des Procès-Verbaux.