

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles.  
Géologie et géographie = Mitteilungen der Naturforschenden  
Gesellschaft in Freiburg. Geologie und Geographie

**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

**Band:** 1 (1900)

**Heft:** 4: Différences psychologiques et pédagogiques entre la conception  
statistique et la conception géographique de la géographie économique  
: représentations statistiques et représentation géographiques

**Artikel:** Différences psychologiques et pédagogiques entre la conception  
statistique et la conception géographique de la géographie économique  
: représentations statistiques et représentation géographiques

**Autor:** Brunhes, Jean

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-306682>

### **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:** 03.01.2026

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

---

# Etudes Géographiques

---

Différences psychologiques et pédagogiques  
entre la conception statistique et la conception géographique  
de la géographie économique.

Représentations statistiques et représentations géographiques <sup>1</sup>.

---

Vous avez bien voulu approuver hier les conclusions de mon rapport, et la 4<sup>me</sup> section du Congrès international de géographie économique et commerciale, en demandant que ces conclusions fussent transformées en un vœu, puis en adoptant ce vœu à l'unanimité, m'a donné un encouragement précieux pour les discussions d'aujourd'hui <sup>2</sup>. Je dois aborder ce matin devant vous une question

<sup>1</sup> Le présent rapport, — dont les idées ont été développées au Congrès international de géographie économique et commerciale (Paris, 27-31 août 1900), devant la 4<sup>me</sup> section (Section de l'enseignement), présidée par M. Augustin Bernard, directeur des *Questions diplomatiques et coloniales*, — a soulevé un débat assez vif; sur le désir qu'en a exprimé la 4<sup>me</sup> section, j'ai promis de rédiger mon exposé; j'ai fait aussi fidèle que possible cette rédaction qui sera publiée *in extenso* dans le Compte rendu officiel du Congrès; mais l'intérêt géographique de la question est assez évident pour que nous ayons aussi voulu la publier dans une revue géographique en y ajoutant, d'abord des références bibliographiques, puis des citations qui appuient certaines des idées discutées.

<sup>2</sup> Voici quel était le titre de cette communication qui sera également insérée dans le Compte rendu général du Congrès : *Comment l'enseignement de la*

infiniment plus délicate, et je n'ose espérer que l'unanimité de mes auditeurs, cette fois encore, sera d'accord avec moi. Du moins plusieurs d'entre vous, et parmi eux permettez-moi de nommer M. Sieger, professeur à Vienne, ont bien voulu m'exprimer spontanément l'opinion que le débat que je vais soulever portait sur le problème pédagogique capital qui se puisse poser à propos de la géographie économique : je suis sûr que tous, du moins, vous me saurez gré d'avoir amené la discussion sur un des points de méthode qui réclament de nous les réflexions les plus sérieuses et les plus approfondies.

On ne pourra jamais traiter la géographie économique, même dans l'enseignement élémentaire, sans recourir à quelques données statistiques. Mais, à mon sens, les données statistiques tiennent beaucoup trop de place dans l'enseignement actuel de la géographie économique, et risquent parfois d'en compromettre le caractère géographique <sup>1</sup>. L'enseignement de la géographie économique n'est pas et ne doit pas être l'enseignement de la statistique ; cet enseignement, d'après son nom même, doit être avant tout géographique <sup>2</sup>. Il ne m'appartient pas d'établir devant vous une sorte de débat entre la statistique et la géographie ; mais je voudrais du moins vous soumettre quelques réflexions sur les différences que l'esprit du professeur doit faire entre la conception statistique et la conception géographique de la géogra-

*géographie, dans certaines Universités allemandes, prépare aux carrières commerciales, Instituts géographiques et Chambres de commerce, et voici le texte du vœu qui a été adopté : « La 4<sup>me</sup> section émet le vœu que l'enseignement de la géographie, dans les Universités, s'efforce de coopérer au développement et au progrès des carrières extra-universitaires, et qu'il tâche, tout spécialement, de servir à la formation scientifique des secrétaires et fonctionnaires essentiels des Chambres de commerce. »*

<sup>1</sup> Je rappelle que je me place ici au point de vue international ; et qu'à considérer l'ensemble des pays européens, cette constatation est malaisément discutable. — « La géographie économique n'est encore, en Italie et à l'étranger, qu'un *arida raccolta di dati statistici* », disait récemment M. F. PORENA (*Sul concetto scientifico della geografia economica* dans *Rivista Geographica Italiana*, IV, 1897, p. 296).

<sup>2</sup> Et je ne veux, certes, pas oublier ni négliger les tentatives heureuses déjà faites ; je les oublierais d'autant moins qu'elles correspondent avec une remarquable similitude à ces mêmes préoccupations qui ont déterminé ma communication. Dans l'*Introduction* de sa *Géographie économique de l'Europe* (Paris, Masson), M. MARCEL DUBOIS écrivait : « L'auteur a recherché le moyen de dominer la multitude des faits et des statistiques, non par des lois, mais par des remarques appropriées au caractère particulier de chaque Etat. Il a tâché de rendre un peu vivante la nomenclature, de la raisonner, ce qui semble, en fin de compte, le seul moyen de lui permettre l'accès des mémoires ! » (p. V).

phie économique : de ces différences psychologiques bien comprises, résulteront, il me semble, d'évidentes conclusions pédagogiques.

Je m'abstiendrai ici de vous donner une définition de la statistique : à en croire les statisticiens eux-mêmes, ce n'est pas chose facile<sup>1</sup> ; en tout cas, ce n'est pas ici notre affaire. Je m'abstiendrai également de toute dissertation générale sur la statistique : la statistique ne doit nous intéresser que dans ses rapports avec la géographie économique ou, mieux encore, — je le répète en y insistant, — avec *l'enseignement* de la géographie économique. Ce sont les *résultats* obtenus par cette science indépendante, la statistique, qui doivent être utilisés avec plus ou moins de discrétion, avec plus ou moins de sagacité par le professeur de géographie économique. Il s'agit donc uniquement de la participation pratique de la statistique à l'exposé didactique de la géographie économique<sup>2</sup>.

Si nous nous plaçons au point de vue des résultats pratiques, nous pourrions dire : La statistique réussit à rendre comparables *a)* par des évaluations globales plus ou moins approchées, *b)* par des réductions numériques relatives, et *c)* par des représentations graphiques assez simples, des faits ou des séries de faits, entre lesquels il paraît difficile au premier abord d'établir un rapport précis.

Superficies de vastes territoires, populations absolues de divers Etats, etc., voilà d'abord des faits que les méthodes statistiques permettent d'évaluer avec une précision plus ou moins grande ; de même la statistique donne le moyen de comparer l'activité de plusieurs grands ports maritimes par le calcul du nombre des navires qui entrent dans ces ports ou qui en sortent, et par le calcul de leur tonnage, — elle permet d'évaluer le développement respectif de telles et telles cultures dans des pays différents ; — et elle permet enfin d'apprécier avec quelque précision des faits économiques complexes comme le parti qu'a su tirer un pays donné de ses forces hydrauliques naturelles.

<sup>1</sup> Voir E. LEVASSEUR, *La population française. Histoire de la Population avant 1789 et Démographie de la France comparée à celle des autres nations au XIX<sup>m</sup>e siècle, précédée d'une Introduction sur la statistique* (Paris, Rousseau, 3 vol., in-8°, I, 1889 ; II, 1891 ; et III, 1892). I, *Introduction sur la statistique*, p. 1 et 2, et p. 6 et 7. — V. aussi F. RATZEL, *Anthropogeographie*, II, (Stuttgart, Engelhorn, 1891), p. 145.

<sup>2</sup> Le Prof. RATZEL, traitant non seulement de l'enseignement de la géographie économique, mais de la constitution de cette science, a dit, en s'inspirant d'une conception tout à fait semblable à celle que nous défendons : « La statistique ne doit être ici que dans la situation d'une méthode vis-à-vis d'une science. » (*Anthropogeographie*, II, p. 148). Nous recommandons d'ailleurs la lecture des deux chapitres du prof. RATZEL qui touchent à cette question.



En second lieu la statistique, après avoir obtenu avec une approximation plus ou moins grande les nombres totaux généraux concernant ces différents faits, travaille à établir entre eux des rapports plus simples, en réduisant, par exemple, l'évaluation globale de la population d'une région à une évaluation relative par rapport à l'unité de surface : la statistique s'élève ainsi à une conception nouvelle qui est celle de la densité de la population. De même, on calculera pour la population d'une ville quel est le poids du combustible brûlé par tête d'habitant, ou pour la population d'une province quelle est la quantité d'alcool absorbé par tête d'habitant.

Enfin, la statistique s'attachera à représenter les résultats de ces différentes recherches par des graphiques plus ou moins ingénieux et « parlants », par des figures géométriques proportionnelles aux valeurs numériques obtenues, ou par des courbes qui manifestent aisément la continuité d'un phénomène en cours de développement.

Permettez-moi de ramener ainsi à quelques chapitres essentiels toute une science admirable qui a déjà rendu les plus grands services non seulement aux sciences théoriques, mais encore aux sciences sociales ; je simplifie à dessein les procédés principaux de la statistique, car je ne veux envisager ici que les applications ordinaires qui sont faites de la statistique à la géographie économique ; encore un coup, loin de vouloir ici traiter de la statistique en soi, nous ne devons l'étudier que dans son rôle, — subsidiaire pour les statisticiens, mais essentiel pour nous géographes, — que dans son rôle d'auxiliaire de la géographie économique <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Les statisticiens, de leur côté, s'acharnent à séparer nettement la statistique de la géographie économique. Qu'on nous permette de citer ici M. LEVASSEUR : « Il y en a d'autres qui considèrent la statistique comme la description de l'état des nations, de leur mode de gouvernement et de leurs ressources ; ils la confondent presque avec la géographie, et particulièrement avec la branche que nous avons désignée sous le nom de géographie économique... Mais la géographie et les sciences sociales empruntent des renseignements à la statistique sans se confondre avec elle et conservent chacune leur indépendance et leur domaine propre, dont une grande partie n'est pas accessible aux investigations de la statistique. » (*La population française*, I, *Introduction sur la statistique*, p. 6 et 7). — Dans un autre paragraphe de son *Introduction sur la statistique* intitulé *Les trois catégories de faits qui relèvent de la statistique*, M. E. LEVASSEUR groupe ces faits comme il suit : 1° *les faits administratifs* ; 2° *les faits, qui, sans être administratifs, sont enregistrés par l'administration* ; (on comprendra aisément que ces deux ordres de faits étant examinés au point de vue administratif et par l'administration ne se trouveront que rarement en correspondance exacte avec les faits géographiques) ; 3° *les faits qui ne sont ni administratifs, ni enregistrés par l'administration*... « Il est inutile, dit M. Levasseur, d'insister

A chacune de ces étapes distinctes de la statistique, je désire vous arrêter un instant, et vous demander en quoi la donnée statistique est utile en vérité et en réalité à l'enseignement de la géographie économique.

## I

Les cours, même élémentaires, de géographie économique donnent des évaluations globales non seulement de la population et de la superficie des différents *Etats*, mais encore de leur budget annuel, de leur dette publique, etc...

Nous nous attacherons à celles de ces données qui sont vraiment géographiques : les autres sont, on en conviendra, plutôt économiques ; et, si l'on était tenté de nous reprocher tout à l'heure de vouloir faire entrer dans la géographie économique des notions qui n'y sont pas généralement comprises, et que d'aucuns voudraient en exclure, nous pourrions observer que la géographie économique a été jusqu'ici une maison bien hospitalière, et que ce serait fort dommage de fermer, — à la géographie même, — une porte qui a toujours été si largement ouverte !

Pour ne parler ici que des évaluations globales de superficie ou de population, que nous est-il resté, je vous le demande, de tous les grands nombres jadis appris ? Notre esprit peut à si grand'peine concevoir et « comprendre » des valeurs numériques qui dépassent quatre ou cinq chiffres <sup>1</sup>. Quelle attention ne nous faut-il pas dépenser, même lorsque nous sommes arrivés à l'âge d'homme, pour percevoir d'une manière continue les différences, pourtant énormes, entre milliers et millions de tonnes, entre millions et milliards de francs..... Et ce congrès en pourrait fournir plus d'une preuve : dans certaines séances, nous avons entendu des économistes éminents faire des rapports sur des questions dont une compétence

pour faire comprendre que les statistiques de la troisième catégorie offrent moins de garantie que celles des deux premières et qu'elles diffèrent considérablement en précision, suivant l'état général des esprits dans le pays, la nature des faits à colliger, la diligence des enquêteurs, les défiances et les intérêts privés des administrés. » (*La population française*, I, p. 19 et 20). On pourrait en inférer que les statistiques qui seraient les plus intéressantes pour les géographes doivent être parfois les moins précises ou les moins sûres.

<sup>1</sup> « La statistique fournit des chiffres qui ont le défaut d'être des abstractions » (E. LEVASSEUR, *La population française*, I, *Introduction sur la statistique*, p. 15).

incontestée les rendait maîtres, et se reprendre parce qu'un simple moment d'inattention dans le discours ou dans la lecture leur avait fait lire ou dire « millions » au lieu de « milliards » ou inversement. Seuls, des hommes inexpérimentés auraient pu attacher quelque importance à de pareilles confusions verbales, d'ailleurs bien vite et bien aisément réparées. Mais rappelons-nous ces petits faits si simples et naturels, quand il s'agira de confier de pareilles évaluations numériques à des esprits d'enfants. Quelle différence veut-on que fasse un enfant entre cent mille tonnes de houille et cent millions de tonnes de houille ? S'il ne peut pas comprendre ce qu'on lui dit, convient-il de le lui dire ? Ce n'est pas en écrasant son esprit qu'on le développera.

L'enseignement, même élémentaire, de la géographie économique ne peut, à coup sûr, se passer de quelques-unes de ces évaluations globales ; et même alors que l'esprit de l'enfant pourrait difficilement les comprendre, — peut-être à cause de cette difficulté même, — serait-il bon de les introduire — mais avec une extrême modération — afin de familiariser progressivement l'esprit jeune avec de telles notions numériques et abstraites. Ici devront entrer en ligne de compte l'âge de l'élève et le caractère de l'enseignement : l'enseignement secondaire et en particulier l'enseignement secondaire commercial ne devra pas observer la même sobriété que l'enseignement primaire. Mais, dans l'un ou dans l'autre de ces enseignements, le professeur ne devra jamais perdre de vue, nous semble-t-il, les considérations précédentes ; il ne devra jamais croire que ces évaluations globales constituent par elles-mêmes toute la géographie économique ; il devra s'efforcer de les rapprocher toujours de la réalité géographique, et s'assurer par une patiente recherche de moyens divers que ces évaluations numériques ne s'accumulent pas dans l'esprit mécaniquement <sup>1</sup>.

Il convient tout d'abord de lier étroitement un très petit nombre de ces évaluations globales à quelques réalités géographiques exceptionnellement importantes pour les jeunes gens dont il s'agit : pour de jeunes Français, la population de la France et la superficie de la France, réduites dans l'enseignement primaire à des valeurs en

<sup>1</sup> M. W. ROSIER (de Genève), l'homme qui, par ses ouvrages classiques, a le plus activement et pratiquement contribué à la réforme de l'enseignement primaire et secondaire de la géographie dans toute la Suisse romande, et dont l'expérience pédagogique fait autorité, disait en parlant des statistiques : « On peut les porter à la connaissance de l'enfant, mais on ne doit pas en charger sa mémoire. » (*Quelques réflexions sur l'enseignement de la géographie à l'école primaire*, dans le journal *L'Ecole*, 10 décembre 1897, p. 480).

nombres ronds, 38 millions d'habitants, 500,000 kilomètres carrés, serviront de point de départ et de commune mesure pour l'estimation de la population et de la superficie des autres pays ; ce seront là comme des mesures-étalons qui permettront aux élèves d'établir un rapport relativement simple entre des superficies et des populations dont l'évaluation exacte leur serait malaisément accessible, et des valeurs numériques initiales qui correspondent à une réalité géographique dont ils prendront avec l'âge une conscience pratique de moins en moins confuse. — Beaucoup de manuels et beaucoup de professeurs appliquent déjà cette méthode, et cela nous dispense d'y insister davantage.

Outre ces premières évaluations globales, le professeur sera amené à apporter dans son enseignement d'autres évaluations numériques ; mais, parce que l'enfant saisit difficilement la valeur de la réalité concrète à laquelle correspondent de trop grands nombres, il devra, continuant à s'inspirer du même principe, attacher toujours plus d'importance à la valeur relative que des tableaux comparatifs peuvent donner à ces évaluations <sup>1</sup>. Qu'on n'indique jamais seul le chiffre de la population d'une ville, de la longueur d'un cours d'eau, mais que l'on réunisse et que l'on mette en comparaison les chiffres de population de plusieurs villes, les chiffres de longueur de plusieurs fleuves. Un petit tableau simple avec un bref commentaire laissera une impression bien plus juste que ne le ferait la dispersion de ces mêmes nombres.

Nous ne saurions trop insister sur l'importance des tableaux comparatifs remplaçant les indications isolées : les manuels devraient contenir, rassemblées à la fin du volume, des tables de consultation, qui seraient le résumé de toutes les évaluations éparses dans le reste de l'ouvrage ; l'élève devrait être habitué à s'y reporter ; il s'accoutumerait ainsi à la consultation des documents statistiques ; quand on

<sup>1</sup> Parlant de la géographie commerciale, mon collègue, M. HORNER, professeur de pédagogie à l'Université de Fribourg, dit avec raison : « Ici, comme dans toutes les autres parties, il faudra savoir se borner. La statistique est nécessaire, mais l'abus en serait aussi fâcheux que celui de la nomenclature. Les chiffres ne vaudront que par la comparaison. » (*L'enseignement de l'histoire et de la géographie dans les Collèges*, Fribourg, Veith., 1895, p. 41). — Et M. V. DEVILLE, dans son *Manuel de géographie commerciale* (Paris, Berger-Levrault, 1893, 2 vol., in-8°), s'est inspiré de ce principe, en ramassant toutes les données commerciales en petits tableaux, en dehors du texte. — Dans la plus récente édition du *Précis de géographie économique*, MM. MARCEL DUBOIS et J. G. KERGOMARD (Paris, Masson, 1897, in-8°, 843 p.) ont fait de l'application de ce principe une règle méthodique qui prouve, de la part des auteurs, une très heureuse et juste préoccupation pédagogique.



en viendrait à l'enseignement proprement commercial, on pourrait mettre entre ses mains quelques recueils ou documents ; et avec plus d'aisance, il en saurait consulter les tableaux.

Mais ces premiers tableaux de consultation doivent être compris d'une manière très simple et très intelligible ; il faut choisir des unités qui facilitent l'inscription et la lecture des chiffres, exprimer, par exemple, la population des Etats en millions d'habitants et la population des villes en milliers d'habitants, de manière à débarrasser l'œil d'abord, et la mémoire ensuite, de plusieurs chiffres qui, par le fait seul qu'ils sont indiqués (même si ce sont des zéros), sont des obstacles à une comparaison facile entre les divers nombres mis en présence.

Il est beaucoup plus aisé de saisir et de retenir une table simplifiée du type des tableaux B que les tables complètes du type des tableaux A <sup>1</sup> :

Superficie et population des principales régions naturelles de l'Europe.				
TABLEAU A (Evaluations précises)			TABLEAU B (Evaluat. simplifiées)	
	Superficie en kil. carrés	Population	Superficie par milliers de kil. carrés	Population par millions d'habitants
			France : 500	France : 38
Plateau finno-scandinave	1.350.000	9.709.000	1.350	10
Iles Britanniques. . . . .	315.000	40.257.000	300	40
Europe centrale et occid.	2.156.000	177.368.000	2.150	177
Europe méridionale . . .	1.275.000	59.324.000	1.300	59
Plaine russe . . . . .	4.391.000	91.915.000	4.400	92
Europe (total). . .	9.487.000	378.573.000	9.500	378

<sup>2</sup> Nous avons emprunté les évaluations numériques des tableaux A au récent travail du Prof. SUPAN, *Die Bevölkerung der Erde, Periodische Uebersicht über neue Arealberechnungen, Gebietsveränderungen, Zählungen und Schätzungen der Bevölkerung auf der gesamten Erdoberfläche, X, Europa (Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft N° 130, Gotha, Perthes, 1899), p. 2.* — Loin de nous l'idée de critiquer la précision admirable d'un pareil travail ni de méconnaître les services très nombreux qu'il peut rendre ; bien au contraire ; mais ce n'est pas là évidemment un ouvrage destiné à l'enseignement élémentaire, et il s'agit ici, nous le répétons encore, de l'enseignement primaire et secondaire. Parmi les évaluations de SUPAN, nous en avons à dessein choisi quelques-unes qui sont



**Population des  
régions naturelles de la région :  
Europe centrale et occidentale.**

	TABLEAU A (Evaluations précises)	TABLEAU B (Eval. simplifiées)
	Par unités	Par millions d'habitants France : 38
Zone des plaines basses. . . . .	67.690.000	68
Zone montagneuse moyenne. . . . .	48.216.000	48
Zone des Alpes . . . . .	17.424.000	17
Groupe des Karpathes . . . . .	31.075.000	31
Plaine du Pô . . . . .	12.963.000	13
Europe centrale et occidentale (total). . .	177.368.000	177

Un commentaire des nombres devra être fait et répété sans relâche ; on devra tendre à tout ramener aux unités initiales que nous avons appelées les « étalons ».

Il restera bien entendu, par des comparaisons fréquentes, à établir une relation aussi concrète que possible entre l'unité choisie pour les villes et l'unité admise pour les Etats, entre les milliers et les millions <sup>1</sup>. — Rattachons, par exemple, la population des grandes villes à celle des Etats de manière à faire la chaîne continue. Si nous sommes en Suisse, et si nous voulons faire comprendre à nos élèves ce qu'est cette colossale, cette monstrueuse agglomération urbaine de Londres, comparons-en la population à la population totale de la Suisse ; disons à ces enfants qui ont une notion au moins approximative de villes comme Berne ou Genève, de ramasser par imagination tous les habitants des grandes villes qu'ils connaissent, Berne, Genève, Bâle, Zurich, Lausanne, d'y ajouter toute la population des petites villes, de prendre encore tous les habitants des campagnes et

rapportées, non pas à des divisions politiques ou administratives, mais à de vastes ensembles *naturels* et à des zones *naturelles*.

<sup>1</sup> Il faut pour cela une méthode suivie, comparable à la méthode qui consiste, en vue de l'établissement d'un atlas classique, à choisir un petit nombre d'échelles-types et à établir des relations simples entre ces différentes échelles ; dans la discussion qui a suivi ma communication, M. Bourgoïn, professeur à l'Ecole normale d'instituteurs de la Seine, a ajouté cette judicieuse remarque.

des montagnes, et d'accumuler en un seul point du globe toute cette masse ainsi rassemblée ; ils n'auront encore que la moitié de l'accumulation londonienne. Ces appels incessants à la réalité connue ou aperçue seront encore plus révélateurs que les tableaux numériques les plus expressifs.

On ne doit pas en somme proscrire les évaluations statistiques, mais il faut en user avec ménagement, et toujours chercher à les « encadrer ». — Nous examinerons tout à l'heure comment des représentations graphiques peuvent très heureusement servir à la comparaison des évaluations globales.

Quelles seront cependant les évaluations statistiques qui auront le droit de prendre place dans l'enseignement primaire et secondaire de la géographie économique ? On me répondra naturellement : les statistiques récentes et les statistiques bien faites.

Les statistiques récentes ? Et lesquelles ne vieillissent pas ? — L'alternative est délicate : Toute statistique de population, toute statistique commerciale doit être récente pour avoir une valeur ; or, toutes ces statistiques deviennent bientôt caduques ; elles ne sont plus utiles que parce qu'elles fournissent de précieuses données de comparaison : mais si dans l'enseignement on ne se préoccupe que du nombre pour le nombre, comment faire pour se tenir au courant ? Les ouvrages les meilleurs deviennent, au bout de peu d'années, de mauvais informateurs <sup>1</sup>. — Aujourd'hui et ici, — dans ce Palais des

<sup>1</sup> Fidèle à un principe qui, dans tout cet exposé, restera ma ligne de conduite, je ne veux jamais me prévaloir d'exemples pris dans des ouvrages médiocres ou de documents de valeur discutée. En parlant des livres excellents qui peuvent devenir de mauvais informateurs, me permettra-t-on de dire que je songe en particulier à l'ouvrage capital de KARL VON SCHERZER, *Das wirtschaftliche Leben der Völker. Ein Handbuch über Production und Consum*, (Leipzig, Alphons Dürr, 1885, in-8°, 756 p.), que A. OPPEL (*Uebersichten der Wirtschaftsgeographie, Wirtschaftsgeographische Begriffe und Zahlenwerte*, dans *Geographische Zeitschrift*, II, 1896, p. 95) appelle si justement le « *standard work* » de la géographie économique, ajoutant qu'« aucun géographe ne peut le négliger » ? Mais les géographes qui s'en rapporteraient aujourd'hui aux si nombreuses évaluations numériques de ce livre, paraîtraient bien en retard. — Et pareillement d'ailleurs, ceux qui consulteraient seulement les *premiers* fascicules de cette série incomparable, *Die Bevölkerung der Erde*, que nous citons tout à l'heure. — Tout au contraire, on peut encore consulter avec grand profit les exposés vraiment géographiques soit de l'ouvrage cité de VON SCHERZER, soit, en remontant plus haut, des précieuses *Mitteilungen über den Welthandel und die wichtigsten Verkehrsmittel* que le même auteur avait antérieurement publiées dans le volume VII, 1878, du *Geographisches Jahrbuch* (p. 363-496), soit même de son intéressant premier travail *Statistische-commercielle Ergebnisse einer Reise um*

Congrès et de l'Economie sociale de l'Exposition universelle de 1900, — nous pouvons, il me semble, formuler avec d'autant plus de hardiesse et de franchise de pareilles réserves que nous sommes pour l'instant admirablement outillés en fait de statistiques récentes, et comme entourés ici même de tableaux et de graphiques dressés tout exprès pour être coordonnés à la même heure et partant susceptibles d'études, d'observations, de comparaisons, dont les principes et les conclusions peuvent être exceptionnellement justes. — Mais les résultats de ce grand effort correspondent à un moment précis ; ils devront être sans cesse mis à jour ; et l'extraordinaire travail que représente ce monument de données comparatives, la circonstance unique en son genre qui a été l'occasion d'une pareille coopération internationale attestent tout à la fois : combien il est difficile de se procurer des statistiques récentes, dont les origines et les dates permettent la confrontation ; combien il est compliqué de les avoir à portée, de pouvoir les consulter aisément ; et quelle laborieuse besogne représente la seule tâche de les renouveler sans cesse et de les rajeunir.

Les statistiques bien faites ? Mais lesquelles sont bien établies ? Le discernement entre les bonnes et les mauvaises est plus facile aux statisticiens qu'aux géographes. Et, d'ailleurs, ne sommes-nous pas encombrés de nombres de très inégale valeur, de très inégale exactitude ? « Aujourd'hui, la statistique internationale est encore peu avancée », disait, en 1889, M. Levasseur <sup>1</sup> : qui s'en douterait pourtant en consultant la masse des nombres précis (parfois jusqu'à l'unité) qui sont cités dans certains manuels de géographie économique ? Ne donne-t-on pas trop souvent aux élèves l'impression que nous connaissons la population du Brésil avec la même précision que la population de l'Allemagne ? la population de Pékin avec la même approximation que celle de Londres ou de Paris <sup>2</sup> ? N'est-ce pas là un des plus

*die Erde, unternommen an Bord der österreichischen Fregatte Novara in den Jahren 1857-1859.* (Leipzig, 1867).

<sup>1</sup> *La population française*, I, p. 12.

<sup>2</sup> Nous faisons allusion aux longues discussions qui se sont produites au sujet de la population de Pékin. M. RATZEL cite un exemple analogue : Il fut un temps où l'on se disputait pour savoir si le Bassin du Congo avait 15 millions d'habitants ou s'il en avait 40 millions. » Il ajoute : « Personne alors ne pouvait rien dire de certain sur l'ensemble du Bassin ; mais l'on savait déjà que la population va croissant du Sud vers le Nord ; l'on savait déjà qu'elle atteint son minimum dans la région de la grande forêt... La question « Où ? » ne doit pas exclure la question « Combien ? » Mais quand je ne peux répondre exactement à la question « Combien ? », il est préférable de m'en tenir à la question « Où ? » qui correspond proprement à l'emplacement géographique. » M. RATZEL dit enfin en forme

grands dangers de l'abus des évaluations numériques, car l'attention du professeur et de l'élève est aisément fascinée par le nombre, et si dans un cours supérieur de statistique on insiste sur la différence qu'il y a entre un « dénombrement » et une « évaluation », entre les « Zählungen » et les « Schätzungen », comment introduire de telles appréciations critiques dans un enseignement élémentaire ? N'est-il pas d'une plus sage méthode critique de supprimer radicalement les renseignements qui reposent sur des évaluations trop vagues ? Au lieu de fournir aux enfants un « nombre » pour la population de Zanzibar, ne vaut-il pas mieux leur raconter l'histoire du voyageur Guillain, qui ayant demandé au sultan de Zanzibar à combien d'habitants environ il estimait la population de son île, en reçut cette réponse : « Comment veux-tu que je le sache, lorsque je ne sais même pas exactement combien de personnes vivent sous mon toit ? » <sup>1</sup>.

Evitons à tout prix la fausse exactitude, évitons-en même l'appa-

de conclusion : « Plus je m'appuie sur des chiffres, plus je me rapproche de la statistique, dont l'effort tend à des représentations qui sont le plus possible d'ordre purement numérique, et plus je m'éloigne de la géographie. » (*Die Lage im Mittelpunkt des geographischen Unterrichtes*, dans *Geographische Zeitschrift*, VI, 1900, p. 27).

<sup>1</sup> Voir RATZEL, *Anthropogeographie*, II, p. 150. — Et nous aurions pu, si nous l'avions voulu, pousser la critique encore plus loin, et montrer combien non seulement les « évaluations », mais souvent aussi les « dénombrements » numériques peuvent paraître beaucoup plus exacts qu'ils ne le sont. Nous occupons-nous des statistiques des industries textiles ? Quelle bonne fortune, si nous pouvons appuyer nos dires sur un dénombrement *exact* des broches ! Or, des broches il en est de simples et de multiples ; écoutons plutôt un homme, M. HENRI LECOMTE, dont nous aurons à citer plus tard l'ouvrage sur *Le Coton*, et qui a su fort bien utiliser les statistiques : « Le nombre des broches n'est pas non plus un criterium très sûr de la production. D'abord, la statistique des broches en activité est beaucoup plus difficile à établir que celle des arrivages de coton, car l'effectif des broches d'un pays étant connu, on ne sait jamais combien sont restées inactives. Enfin, la productivité tient beaucoup moins au nombre des broches qu'à leur puissance propre. On a calculé la production d'une filature de 30,000 broches suivant que l'usine a été construite en 1865, en 1871, ou en 1890, et pour cette dernière année suivant qu'elle a été montée en machines *Self-acting* ou en métiers continus..... La statistique des broches est donc une base de calcul dangereuse, dont il ne faut se servir qu'avec circonspection. Et cette observation n'est pas particulière à la France ; elle s'applique à tous les pays manufacturiers » (p. 333). — Tirons seulement de ces réflexions judicieuses la conclusion que la réalité objective est toujours difficile à connaître avec une exactitude absolue, et que dès lors une indication *géographique* générale, vaut, pour la fin que nous poursuivons, tout autant qu'un nombre, ce nombre fût-il en lui-même exceptionnellement exact.



rence. Ne soyons jamais dupes d'un nombre, et à l'aide de nombres ne dupons pas de jeunes esprits qui ne peuvent ni contrôler nos dires, ni contre nous se défendre.

Au reste, ces inconvénients, qui proviennent de la caducité rapide des statistiques les meilleures, et de leur diversité d'origine, d'exactitude et de valeur, disparaissent en grande partie, si l'on interprète avec méthode, comme nous l'avons conseillé, les évaluations numériques, si on ne les fait entrer dans l'enseignement qu'à titre d'auxiliaires, si on les relie soigneusement les unes aux autres, si on cherche toujours à les raisonner et à les expliquer, — et surtout enfin si l'on tâche d'en user en vue même d'une formation effective et pratique de l'esprit.

Est-ce à dire que l'usage modéré et rationnel des grandes évaluations statistiques puisse avoir une valeur psychologique ? Assurément, mais à certaines conditions.

On exige très souvent de l'enfant qu'il apprenne un nombre, plutôt que de lui demander de bien savoir à quelle unité ce nombre est rapporté ; il faudrait intervertir les rôles de ces deux parties de tout évaluation globale : avant de lui demander quel est le chiffre de la population de Zurich, il faudrait lui demander quel est l'ordre de grandeur, c'est-à-dire, si ce sont des milliers d'habitants ou des centaines de mille que devra exprimer le nombre précis ; s'il s'agit de la distance entre Paris et Lyon, il faut qu'avant de savoir le nombre, il ait bien nettement conscience si l'ordre de cette grandeur correspond à des centaines et non pas à des milliers de kilomètres. L'ordre de grandeur devrait primer la valeur exacte de l'évaluation de cette grandeur : un enfant qui veut parler d'un homme très grand n'aura pas l'idée d'exprimer sa taille en kilomètres ; combien de fois, au contraire, en évaluant des superficies ou des populations, il aura une tendance à commettre d'énormes erreurs de ce genre !

Voilà comment l'enseignement de la géographie économique ne peut acquérir une vraie valeur de l'usage rationnel des évaluations numériques que s'il est accompagné de ces exercices élémentaires sur les mesures et sur les dimensions qui doivent être l'un des premiers objets de l'enseignement géographique en général.

Dresser l'esprit de l'enfant à *mesurer* avec une certaine justesse ! Quel problème pédagogique difficile ! Et combien d'esprits d'hommes mûrs auraient besoin, eux aussi, d'une discipline qui les formât un peu mieux à cette appréciation !

L'enseignement de la géographie peut avoir, à ce point de vue, un rôle particulièrement fécond. Si un enfant de 10 ans se rendait



bien compte de ce que sont un mètre, un hectomètre, un kilomètre, puis de ce que représentent dans la réalité un mètre carré, un hectare, un kilomètre carré, combien cela lui serait profitable pour arriver à s'imaginer la surface de l'Asie ! Si un enfant avait eu souvent à apprécier à vue d'œil la distance qui le sépare d'un point donné, d'un clocher par exemple qu'il aperçoit à l'horizon, ne serait-il pas mieux prédisposé à comprendre toutes les questions des voies de communication qui reposent toujours plus ou moins sur des évaluations de distance ? Si un enfant était dressé à mesurer de l'œil la vitesse du courant dans un petit ruisseau, à calculer (même sans une grande précision) le volume du débit, cela ne lui serait-il pas plus utile que de savoir combien de millions de mètres cubes roulent le Congo ou le Mississipi ? Si un enfant savait estimer avec une certaine précision le nombre de personnes qui se trouvent réunies dans une salle, ou calculer approximativement combien un hameau peut compter d'habitants étant donné le nombre et l'apparence des maisons <sup>1</sup>, ne serait-il pas capable de comprendre beaucoup mieux la géographie économique que celui qui répèterait imperturbablement le chiffre hypothétique qui, en l'absence de tout recensement, représente, estime-t-on, le nombre des habitants de la Chine ! Et ce ne sont pas là des exercices impraticables. D'ailleurs, l'enfant qui vit ou qui a vécu longtemps à la campagne a de remarquables prédispositions à l'observation : ce sont ces dispositions qu'il faut éduquer et développer, plutôt que de travailler à les ensevelir sous une couche de notions abstraites et infécondes <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Des cartes, comme les cartes de France à 1 : 100,000 publiées par le Ministère de l'Intérieur, peuvent faciliter ces exercices, au cours des promenades scolaires ; car elles indiquent à côté des hameaux et des villages le nombre des habitants, et permettent ainsi une vérification immédiate des calculs approximatifs.

<sup>2</sup> Faut-il répéter ici que pour l'enseignement de la géographie économique comme pour l'enseignement général de la géographie les promenades, sous la direction du professeur, constituent le meilleur exercice qui puisse développer la faculté d'observation chez l'enfant ? *A fortiori* les « voyages scolaires » méritent d'être recommandés et multipliés : on sait que la Société de topographie de France s'est beaucoup occupé de cette question depuis 1875 ; pourquoi les Sociétés de géographie économique ne suivraient-elles pas cet exemple ? — On sait aussi que le *Museo pedagogico* de Madrid est un des établissements de l'Europe qui ont apporté le plus d'activité et de zèle à l'organisation des Voyages scolaires (Voir une communication de RAFAEL TORRES CAMPOS dans *Report of the Sixth international geographical Congress*, 1895, London, 1896, p. 70, 71, et *Conferencia sobre viajes escolares*, Madrid, 1882). — Voir dans le même ordre d'idées T. R. MARR, *Geographical Excursions for School Children* (*Scottish geographical Magazine*, XIII, 1897, p. 594-596), et W. SIEWERS, *Ueber grössere geographische Unter-*

Et ramenons-les toujours, pour les habituer à une appréciation relativement exacte ou du moins progressivement exacte des dimensions et des distances, à quelques valeurs typiques des dimensions et des distances terrestres. Au sujet des altitudes, par exemple, il est deux dimensions qui doivent servir de termes de comparaison à toutes les autres : les plus hautes montagnes qui accidentent le relief de la surface terrestre s'élèvent d'*environ* neuf kilomètres au-dessus du niveau de la mer ; les points les plus profonds qu'on ait pu mesurer dans les cavités du relief sous-marin se trouvent à *environ* neuf kilomètres au-dessous de la surface des eaux. Telles sont deux valeurs essentielles, et lorsqu'elles seront bien acquises, ne croit-on pas qu'il sera plus aisé, en procédant par approximations successives, de faire apprendre que la pointe la plus saillante du relief s'élève à 8.840 m., et que la plus grande profondeur marine mesurée jusqu'ici est exactement 9.427 m.<sup>1</sup> ? Il en devra être de même pour toutes les valeurs de la géographie économique.

En simplifiant ainsi les évaluations numériques, en les comparant entre elles et en insistant toujours sur l'ordre de grandeur qu'elles représentent, on ramènera sans cesse les esprits à la considération des réalités qui sont sur la terre et qui sont les objets de ces évaluations : l'enseignement ainsi compris gardera sa vraie signification géographique.

## II

Le calcul des moyennes est fait pour séduire, et il a, non sans raison, séduit les géographes. — Les géographes retrouvent le calcul des moyennes dans d'autres domaines que celui des questions économiques, et ils s'en servent avec profit. Il est certain qu'après avoir indiqué cette différence de niveau d'environ 18 kilomètres qui sépare les points les plus bas des points les plus hauts des irrégularités superficielles de l'écorce terrestre, il sera excellent d'ajouter que la généralité des mers est beaucoup plus profonde que n'est élevée la

*richtsreisen mit Studierenden, Verhandlungen des XIII. Deutschen Geographentags, Jena, 1897, p. 93-96).*

<sup>1</sup> D'une part, altitude du Gaurisankar (Himalaya) ; de l'autre, sondage du *Penguin* dans le Pacifique ; il y a tout lieu de croire, d'ailleurs, que les récents sondages du *Nero* (commandant, H. M. HODGES) ont abouti à la reconnaissance de profondeurs encore un peu plus considérables que celles de la *Fosse du Penguin* (environg. 600 m.)

généralité des terres ; *en moyenne*, la profondeur des cavités marines est de 4,000 m., tandis qu'en *moyenne* la hauteur des terres n'est que de 700 m. — Telles sont des *évaluations générales moyennes* qui complètent en somme les évaluations générales précédentes, et qui, parfois, corrigent les généralisations trop hâtives que celles-ci pourraient naturellement déterminer.

Mais ces calculs des moyennes ne sont pas seulement utilisés pour compléter et améliorer les évaluations les plus générales, elles s'appliquent aussi à des réalités beaucoup plus restreintes ; quel usage convient-il alors d'en faire dans l'enseignement ? Sera-t-il opportun d'apporter aux élèves de l'enseignement primaire ou secondaire une valeur abstraite telle que l'altitude moyenne de la France ? et ne vaudra-t-il pas mieux combattre cette généralisation déjà trop naturelle qui tend à rendre comparable en élévation les monts de Bretagne et les monts d'Auvergne, simplement parce qu'ils sont classés sous une même étiquette ? Ne vaudra-t-il pas mieux insister sur la différence énorme de relief entre deux régions de cet ordre ? Telle est la question nettement posée au point de vue pédagogique.

Un enseignement vraiment géographique doit toujours conduire l'esprit à l'observation et à la considération de la réalité. Et certaines moyennes, au lieu de correspondre à une réalité existante, créent une notion abstraite pouvant « étiqueter » collectivement des réalités différentes <sup>1</sup>. Voici deux pays qui reçoivent une même chute moyenne

<sup>1</sup> « Sous le nom des moyennes, les mathématiciens et les statisticiens comprennent des résultats divers que l'on peut, cependant, caractériser d'une manière générale par la définition suivante : « La moyenne est en quelque sorte la *résultante* intermédiaire et *unique* d'un certain nombre de grandeurs connues. » (E. LEVASSEUR, *La population française*, I. *Introduction sur la statistique*, p. 38.) Nous nous sommes permis de souligner les deux mots *résultante* et *unique*, qui montrent bien que la préoccupation des statisticiens qui calculent des moyennes doit forcément différer de la préoccupation des géographes qui cherchent à rendre compte de la réalité *multiple* et *variée*. — « L'anthropogéographie, écrit de son côté RATZEL, a cela de commun avec la statistique qu'elle étudie comme elle les phénomènes de la vie des peuples et qu'elle cherche à découvrir en eux quelque loi. Mais dans ces deux sciences la manière de procéder est très différente. Les pensées géographiques s'ancrent au lieu. A leur tour, elles ont comme une longueur et une largeur géographiques, elles sont en relation avec la côte, avec l'intérieur, avec les montagnes et les fleuves. Quand je nomme un lieu, une sorte de carte m'apparaît à l'esprit, une carte aux contours légers, sur laquelle mon souvenir situe ce lieu à la place exacte, hélas ! souvent aussi à une place inexacte. C'est pour cela que dans les abstractions, qui n'ont pas de rapport direct avec un lieu, il réside quelque chose de non-géographique. Il sera donc toujours beaucoup plus important en géographie de détailler les cas particuliers d'un phénomène et

annuelle de pluie 0<sup>m</sup>,75 : ces deux régions peuvent être, au point de vue de la pluie, c'est-à-dire au point de vue qui a présidé au calcul de la moyenne, non seulement dissemblables, mais essentiellement différentes : si ces 0<sup>m</sup>,75 de pluie tombent dans un cas en février, mars et avril, et dans l'autre en août, septembre et octobre, combien ces deux pays qui ont, de par le calcul des moyennes, un climat analogue, se trouvent avoir dans la réalité géographique des climats distincts ! ni le régime atmosphérique, ni la végétation spontanée, ni l'activité culturelle ne se ressembleront ici et là. Au contraire, entre deux régions, qui recevront l'une 0<sup>m</sup>,75, et l'autre, 0<sup>m</sup>,90, durant l'année, *mais aux mêmes époques de l'année*, la ressemblance réelle et géographique pourra être beaucoup plus grande. Dès lors, pourquoi faire intervenir une notion de moyenne qui ne peut que fausser l'intelligence de la réalité ? — La considération des moyennes mensuelles, parce qu'elle est plus rapprochée des faits réels, sera le correctif indispensable des moyennes annuelles.

J'ai choisi d'abord un exemple de géographie physique, pour bien montrer que le problème pédagogique débordait les limites de la géographie économique ; mais les exemples économiques seront aussi probants. Trois contrées ont la même densité de population, mais l'une est recouverte de très petits villages ou de simples fermes nombreuses et disséminées ; une autre, de gros villages, de petites villes plus éloignées les unes des autres, mais sans habitations éparses entre les villages ; une troisième enfin, ne porte qu'une grande ville entourée d'une région très peu peuplée, presque déserte. Il est certain qu'au point de vue du peuplement, au point de vue de l'homme habitant la terre, ces trois contrées représenteront des combinaisons de la réalité sensiblement différentes ; et il sera moins intéressant, au double point de vue psychologique et pédagogique, de rassembler ces trois types sous une même catégorie de moyenne numérique, que de faire sentir et comprendre combien ces trois types représentent des modes différents de groupement humain et des modes différents d'activité économique <sup>1</sup>.

de chercher à les localiser, que de les réunir sous la forme d'une somme qui a l'unique valeur d'une moyenne pour les opposer à d'autres calculs, fussent-ils les plus ingénieux. » (F. RATZEL, *Anthropogeographie*, I, 2. Auf., p. 104).

<sup>1</sup> M. E. LEVASSEUR dit très judicieusement : « Un département ne représente, d'ordinaire, ni une région naturelle, ni même une région économique ; aussi trouve-t-on souvent, d'un arrondissement et même d'un canton à l'autre, des différences considérables sous le rapport de la densité. Dans le département du Gard, par exemple, l'arrondissement d'Alais, avec ses houillères et ses usines,



Il peut donc y avoir des moyennes qui expriment d'une manière heureuse et résumée des réalités naturelles, mais il en est d'autres qui, éloignées elles-mêmes des réalités naturelles, pourraient plutôt détourner l'esprit de l'élève de l'observation des choses concrètes. Une certaine prudence est donc à recommander dans le choix des moyennes qui devront être introduites dans l'enseignement de la géographie économique.

Nous indiquerons d'une manière générale et résumée les cas où les moyennes, s'écartant par trop des valeurs réelles, doivent être plutôt réservées pour d'autres domaines d'étude que les études géographiques :

a) Si l'on compare des valeurs de nature différente, il est manifeste que d'établir entre ces valeurs un rapport numérique précis est doublement faux, au point de vue abstrait et au point de vue concret, au point de vue mathématique et au point de vue géographique. Je suis heureux de laisser la parole à M. Marcel Dubois, qui peut d'autant mieux être appelé en témoignage dans le présent débat, qu'il doit ici même ce soir, en séance générale, traiter de l'enseignement

renferme 100 habitants par kilomètre carré, tandis qu'à côté, l'arrondissement montagneux et agricole du Vigan n'en a que 41 ; dans les Bouches-du-Rhône, près du petit arrondissement de Marseille, qui a 632 habitants par kilomètre carré, le grand arrondissement d'Arles, qui comprend les solitudes de la Crau et de la Camargue, en a seulement 36 ; dans la Seine-Inférieure même, l'arrondissement tout agricole de Neufchâtel en a 50 contre 232 et 272 que renferment ceux de Rouen et du Havre. La densité moyenne, qu'il s'agisse d'un Etat, d'un département ou d'un arrondissement, est une notion sommaire qu'il est utile de posséder ; mais il est bien rare qu'elle s'applique réellement et uniformément à toute la surface de la contrée. Certains départements agricoles de l'ouest, dans lesquels les fermes sont très disséminées et qui ont peu de population agglomérée au chef-lieu de la commune, se rapprochent quelque peu de cette uniformité ; mais les départements en partie industriels et en partie agricoles s'en éloignent considérablement. A mesure qu'on examine de plus près la distribution des habitants sur le sol, en calculant et en comparant les densités sur des étendues plus petites, on voit, pour ainsi dire, la population se concentrer davantage sur des points déterminés. Sous l'empire de divers mobiles, elle s'agglomère et se cristallise, pour ainsi dire, comme le ferait de la matière cosmique autour de certains noyaux de condensation ; ces noyaux exercent d'ordinaire une attraction d'autant plus puissante qu'ils sont eux-mêmes plus considérables. Distinguons d'abord, dans notre analyse, les communes urbaines et les communes rurales. » (*La population française*, I, p. 422.) Et voir p. 426 et 427, 2 cartons : fig. 34, *Répartition des communes dans l'arrondissement d'Arras* ; et fig. 35, *Répartition des communes dans l'arrondissement d'Arles*. — Ces mêmes exemples ont été repris par RATZEL : *Anthropogeographie*, II, fig. 14, *Ungleichmässig verteilte Bevölkerung* (arrondissement d'Arles) (p. 428) ; et fig. 15, *Gleichmässig verteilte Siedelungen* (arrondissement d'Arras) (p. 429).



de la géographie économique : « On a coutume, dit-il, dans les études économiques, de comparer par catégories les moyens de communication des Etats dont on veut établir les rangs : par exemple, tel auteur, examinant la condition des réseaux de voies ferrées en Europe, conclut, du rapport qui existe entre la longueur des lignes et la superficie ou la population du pays, à la bonne ou mauvaise condition des transports, et le classe, d'après ce critérium, à un rang bas ou élevé. Or, rien n'est plus artificiel que ce mode de comparaison. Appliquer la même mesure à l'Espagne, presque privée de voies navigables, et à la Hollande coupée d'admirables canaux, c'est commettre un contre-sens géographique : les voies ferrées sont le mode principal de transport pour l'Espagne, le mode secondaire pour la Hollande. Il n'y a de comparaison valable et légitime que celle qui étudie les rapports entre les systèmes complets de voies de communication de chaque pays, navigation, cabotage, canaux, voies ferrées. Bien plus, le géographe qui compare, en considérant leur seule longueur, des voies de même nature, risque souvent de se tromper. Peut-il comparer un kilomètre des canaux hollandais, larges et profonds comme une Néva ou une Volga, avec un kilomètre de certains canaux des régions houillères d'Allemagne où l'on n'a pas un mètre de tirant d'eau ! De même, telle ligne de chemins de fer compte deux, trois ou quatre voies, souvent davantage dans les pays d'industrie intense : la comparerez-vous gravement avec une ligne où la voie est unique, et souvent fort étroite ? Autre erreur. Il arrive parfois qu'en étudiant les questions de concurrence des grandes lignes internationales, on se contente d'ajouter bout à bout les longueurs kilométriques données par les indicateurs pour proclamer l'avantage de la ligne qui compte le plus petit nombre de kilomètres entre deux points donnés. Or, on néglige la question des pentes qui diminue les vitesses, accroît la dépense de combustible ; un train parcourra plus vite et à meilleur compte 1,200 kilomètres en pays de moyen relief, que 900 kilomètres en terrain accidenté, sur des rampes, sur des courbes dangereuses. Avant de raisonner, le compas et l'indicateur à la main, on devrait toujours s'assurer que l'on compare des quantités de même nature ! » <sup>1</sup>.

b) Il peut être aussi dangereux de rechercher la valeur moyenne d'une série de termes, rangés nominativement dans la même catégorie, mais dont les extrêmes sont si éloignés, dont les types les plus grands

<sup>1</sup> *Géographie économique de l'Europe* (Paris, Masson). *Introduction*, p. VIII et IX.

et les plus petits sont si différents, que de les « résumer » à l'aide d'une valeur numérique moyenne, c'est encore fausser la réalité.

Un des hommes qui ont le plus heureusement traité de ce cas est M. Pierre du Maroussem, dans son livre si plein d'idées et si suggestif, qui est comme l'essence de ses nombreuses études antérieures, et que doivent connaître tous ceux qui s'occupent des méthodes économiques et sociales : *Les Enquêtes, Pratique et théorie* <sup>1</sup>. Il choisit l'exemple très clair d'une escadre ; cette escadre est composée de navires armés et habités ; que représenterait la valeur moyenne de tonnage par navire ? du nombre de canons par navire ? du nombre d'hommes par navire ? Il faut d'abord distinguer trois catégories : 1<sup>o</sup> cuirassés, 2<sup>o</sup> croiseurs, 3<sup>o</sup> torpilleurs. Bien plus, au lieu de chercher le type moyen d'une seule de ces catégories, de celle des cuirassés, par exemple, M. du Maroussem conseille ce qu'il appelle la méthode de l'*échantillonnage* ; après avoir classé les cuirassés par ordre de grandeur, vous prendrez le plus grand, le plus petit, et un troisième type intermédiaire ; et par ce *triple échantillonnage*, vous aurez tout à la fois une connaissance précise des extrêmes et une connaissance précise d'un type intermédiaire <sup>2</sup>. Evidemment, les réflexions méthodologiques de M. du Maroussem s'appliquent avant tout à la recherche et à l'étude personnelles ; mais de ces réflexions, on peut aussi tirer le plus grand profit au point de vue de l'enseignement ; lorsque les types extrêmes seront de nature ou seulement de dimensions difficilement comparables, que le professeur choisisse des types particuliers, des échantillons significatifs, plutôt que de recourir par une moyenne à une simplification excessive et erronée de la réalité.

c) Il est enfin des cas où le calcul d'une moyenne est complètement inutile, et ne présente aucun intérêt. Permettez-moi d'emprunter un exemple à un ouvrage récent, et qui, par ailleurs, est remarquable (je ne veux citer ici, pour en critiquer quelques détails, que des ouvrages sérieux et estimés, car la discussion présente doit rester sur le terrain de la critique la plus consciencieuse). M. Paul Meuriot a consacré un volume à l'étude des agglomérations urbaines dans l'Europe contemporaine <sup>3</sup>, et son livre est précieux à consulter. — Après quelques réflexions *géographiques* concernant la situation et l'emplacement des principales villes sur le grand plateau mollassique

<sup>1</sup> Paris, Alcan, 1900. Bibliothèque générale des sciences sociales.

<sup>2</sup> *Ouvr. cité*, p. 15 et 16.

<sup>3</sup> P. MEURIOT. *Des agglomérations urbaines dans l'Europe contemporaine*. Paris, Belin, 1897, in-8°, 475 p.

de la Suisse, l'auteur fait remarquer que la cote moyenne de quatre de ces centres urbains (Genève, Lausanne, Berne et Zurich) est à 443 m. Heureusement, l'auteur ajoute en note les altitudes réelles : Genève à 379 m., Lausanne à 489 m., Zurich à 412 m. et Berne à 538 m. Eh bien ! je vous le demande, quand il s'agit de quatre seules villes, et dont aucune n'est à l'altitude regardée comme l'altitude moyenne, quel intérêt y a-t-il à créer ainsi une valeur numérique abstraite ne correspondant à aucune réalité <sup>1</sup> ?.

Aussi bien la statistique elle-même se fait-elle de plus en plus géographique : le calcul de la densité de la population élimine, par exemple, les grandes villes comme constituant un élément qui n'est pas comparable avec les autres ; d'un autre côté, on détachera de l'ensemble de la population d'un Etat, pour les étudier à part, ces masses agglomérées qui dépassent 10,000 au 100,000 habitants, et on les comparera les unes avec les autres dans les divers pays.

Classer et sérier ainsi les faits avant de les compter ou de les évaluer numériquement, voilà bien ce que nous demandons pour l'enseignement de la géographie économique, et rien ne peut mieux nous convaincre de la légitimité de cette exigence pédagogique que l'exemple donné par les statisticiens eux-mêmes <sup>2</sup>. Jusqu'ici, l'enseignement de la géographie économique emprunte trop souvent les données statistiques les moins géographiques ; tout ce que nous demandons c'est que, parmi les moyennes si ingénieusement et habilement obtenues par les statisticiens, on fasse choix de celles uniquement qui se rapprochent de la réalité géographique.

Le géographe doit avant tout se préoccuper des faits ordinaires, des faits courants. En géographie, les plantes dominantes importent plus que les plantes rares, et la végétation, plus que la flore. Pour les faits économiques, il en est de même : il importe moins de connaître le rendement exceptionnel d'un hectare particulier que le rendement généralement obtenu ; il importe moins de connaître, pour un pays donné, la récolte exceptionnellement abondante ou médiocre d'une année anormale, que la récolte coutumière et, pour ainsi dire, normale. On aperçoit aisément qu'en des cas de ce genre, le calcul des moyennes, s'il porte sur assez de termes et si les nombres

<sup>1</sup> *Ouvr. cité*, p. 72. On pourrait dire encore, en rattachant ce cas au cas précédent : Il y a entre ces 4 villes des différences telles que la moyenne n'a pas une signification vraiment représentative.

<sup>2</sup> Voir notamment l'ouvrage de P. MEURIOT, dont nous parlions ci-dessus.

se rapportent à une unité assez homogène, pourra correspondre en réalité au fait économique qui peut être regardé comme le fait ordinaire et courant; la valeur moyenne arrive ainsi à fournir une évaluation numérique du phénomène réel qui nous intéresse; et, toutes les fois qu'il pourra y avoir correspondance entre le phénomène ordinaire et la moyenne numérique, il va sans dire que la géographie économique et l'enseignement de la géographie économique auront tout profit à rapprocher ces deux données et à les confirmer l'une par l'autre.

La méthode numérique des moyennes, légitimement tenue en si grand honneur par les statisticiens, peut, en résumé, fournir des nombres ayant une indiscutable valeur géographique; mais, encore là, le professeur doit faire preuve d'esprit critique et discerner parmi la masse des résultats obtenus ceux qui représentent le plus exactement des réalités.

### III

La statistique excelle à figurer, à représenter par des graphiques les valeurs numériques. Les statisticiens ont compris, tout les premiers, combien il était difficile d'acquérir la conception d'un grand nombre et combien il était malaisé d'établir entre plusieurs grands nombres un rapport simple. De là ces rectangles, ces cercles, ces courbes et tout ce jeu de figuration sensible que l'on appelle les *diagrammes* et les *cartogrammes* <sup>1</sup>.

Toutes les réflexions précédemment exposées sont, au fond, un plaidoyer en faveur de ces méthodes de représentation graphique; mais en ce domaine encore le professeur de géographie économique devra faire un choix.

Si nous demandions, plus haut, que les valeurs numériques ne fussent jamais présentées que rapprochées les unes des autres, nous ne saurions trop reconnaître maintenant l'efficacité pédagogique de ces graphiques ou de ces diagrammes qui ont précisément pour but de déterminer par le moyen de l'œil, entre des valeurs diverses, une comparaison rapide, exacte, je dirai presque brutale; et les atlas

<sup>1</sup> Voir E. LEVASSEUR, *La statistique graphique* dans le volume intitulé *Jubilee of the statistical Society of London*, 1885. Voir aussi, pour tous les principes élémentaires et essentiels, GEORG VON MAYR, *Gutachten über die Anwendung der graphischen und geographischen Methode in der Statistik*, 1874.



classiques les plus scientifiques et les plus modernes, l'atlas Vidal-Lablache et, encore plus, l'atlas Schrader dans ses grandes pages de texte parsemées de schémas et de croquis, ont très heureusement usé de ces procédés <sup>1</sup>.

Il convient de faire ici une place à part à un mode de représentation qui n'est peut-être pas encore assez généralement utilisé dans les classes et qui, à mon sens, a une valeur géographique plus spéciale : ce sont les courbes. Les courbes ont, en effet, le grand mérite de rendre les variations d'un même phénomène et de figurer avec évidence la marche de ce phénomène. Rien n'est immobile dans le monde de la géographie économique ; et si l'énumération de valeurs statistiques abstraites peut avoir l'inconvénient de donner l'impression que ces phénomènes sont fixes et pour ainsi dire figés à toujours, la représentation par les courbes présente l'avantage pédagogique de produire *ipso facto* l'impression inverse. C'est une autre part de la réalité que cette modification perpétuelle qu'elle subit, et la courbe en peut être l'image fidèle. L'accroissement d'une ville comme Paris ou Berlin sera très facilement rendu par une courbe, et une courbe sera plus éloquente que bien des commentaires pour montrer la ville de Johannesburg, née le 20 septembre 1886 et atteignant, dix ans après, plus de 100,000 habitants <sup>2</sup>. La même méthode devra être employée pour figurer le développement du trafic d'une ligne de navigation, le développement de la production en céréales d'un territoire donné, etc.

Mais toutes ces représentations, et surtout les diagrammes, ont une physionomie un peu trop abstraite, et les statisticiens l'ont bien compris : ils ont fait des efforts pour rapprocher leurs modes de représentation de la réalité géographique ; ils se sont bien rendu compte que leurs représentations étaient trop exclusivement statistiques, et, pour les faire plus géographiques, ils ont voulu les combiner avec les cartes. Nous avons ainsi vu naître des représentations graphiques comme celles qui expriment l'importance absolue et relative du trafic des voies ferrées ou des canaux par des bandes colorées accompagnant sur la carte même ces lignes de communications et

<sup>1</sup> Sur l'utilité de ces graphiques, et sur leur rôle dans l'enseignement, les conclusions adoptées par la récente assemblée générale des Maîtres secondaires du canton de Vaud (29 sept. 1900) se sont trouvées tout à fait conformes à nos propres opinions : Voir le Rapport de M. LOUIS POIRIER-DELAY, p. 55, *Enseignement de la géographie* (Montreux, 1900), qui s'appuie à maintes reprises sur les études de M. E. BÉRANECK, maître au Collège cantonal, études publiées dans *L'Éducateur* des 15 et 22 sept. 1900 (*La géographie et son enseignement*).

<sup>2</sup> Recensement du 15 juillet 1896 : 102,078 habitants.



proportionnelles en largeur aux valeurs numériques <sup>1</sup> : est-il besoin d'ajouter que c'est là un grand progrès au point de vue géographique ? De leur côté, les géographes se sont efforcés de traduire sur leurs cartes quelques-unes des évaluations numériques par des procédés plus ou moins ingénieux ; sur les cartes murales Vidal-Lablache, et sur ces mêmes cartes adaptées par Rafael Torres Campos aux pays de langue espagnole, les dimensions de la lettre sont approximativement proportionnelles aux valeurs numériques. Récemment, un géographe allemand, le professeur A. Hettner, le directeur de la *Geographische Zeitschrift* proposait un moyen de figurer graphiquement sur les cartes, d'une manière approximative, les valeurs numériques des populations urbaines <sup>2</sup>. Il résulte de ces faits que statisticiens et géographes cherchent, les uns et les autres, à transporter d'une manière effective sur les représentations graphiques de la réalité géographique qui sont les cartes, ces représentations statistiques graphiques qui loin de la réalité, figurées à elles seules, paraissent trop froides, trop inertes. Dans ce sens doivent être cherchés les perfectionnements en vue de l'enseignement de la géographie économique.

Il est d'autres représentations graphiques qui usent aussi des cartes, mais maladroitement et à contre-sens. La carte, pour certains statisticiens, n'est qu'un cartogramme ou qu'une occasion de cartogramme : au lieu d'adapter les représentations graphiques statistiques à la réalité figurée sur les cartes, on superpose les premières à la seconde sans rechercher une mise au point logique ; et c'est ainsi que des rectangles ou des cercles, au lieu de s'aligner ou de se grouper les uns à côté des autres sur une feuille indépendante, se trouvent portés et dispersés sur une carte géographique. De telles représentations paraissent acquérir ainsi un caractère plus géographique ; en réalité, c'est une illusion : il

<sup>1</sup> Au sujet des bandes proportionnelles aux *Recettes brutes des chemins de fer*, au *Mouvement des voyageurs transportés sur les chemins de fer français*, au *Tonnage des chemins de fer français*, au *Tonnage des voies navigables*, voir notamment la collection de l'*Album de statistique graphique* publiée par le Ministère des Travaux Publics, Paris, Imp. Nat. in-4°.

<sup>2</sup> M. HETTNER a exposé cette idée de figuration graphique, l'an dernier, au Congrès international de géographie de Berlin. Il a publié sa communication *Ueber Bevölkerungsstatistische Grundkarten* dans la *Geographische Zeitschrift*, VI, 1900, avril, p. 185-193, avec une carte spécimen dressée par le D<sup>r</sup> C. UHLIG. — Voir encore pour des faits voisins de ceux-ci, également liés à la géographie urbaine (dimensions et activité des ports, étendue des docks, etc.), les ingénieuses représentations de PAUL LANGHANS, sur sa carte : *Die wirtschaftlichen Beziehungen der deutschen Küsten zum Meere*, à 1 : 1.500.000 (*Petermanns Mitteilungen*, XLVI, 1900, Tafel 10).

y a là une fausse apparence, et c'est contre cette espèce de déguisement géographique que je voudrais mettre en garde les professeurs de géographie économique. J'irai prendre encore dans un ouvrage de première valeur un exemple typique. — Vous connaissez tous le Bureau fédéral de statistique suisse, qui est l'un des mieux organisés de l'Europe et qui publie un *Statistisches Jahrbuch* très estimé et admirablement disposé. Ce bureau de statistique a interrompu en 1897 sa publication coutumière de l'*Annuaire* pour publier un *Atlas graphique et statistique de la Suisse* résumant sous une forme, parfois très heureuse et toujours claire, les principales données économiques et statistiques qui intéressent la Suisse <sup>1</sup>. Mais cet atlas montre, en quelques-unes de ses cartes, combien les statisticiens peuvent devenir indifférents à la réalité géographique par la figuration des données réelles à contre-sens de la réalité. La carte XIV *b* représente les produits importés par la Suisse, et les rectangles qui représentent les quantités de ces produits sont « installés » sur les pays d'origine. Or, le rectangle représentant les blés importés de Russie en Suisse s'étale en pleine Sibérie septentrionale, sur l'Iénisseï, bien à l'est de l'Ob-Irtych ; le rectangle représentant le coton importé d'Egypte est placé tout entier au Sud et en dehors du Delta du Nil. A quoi sert cette pseudo-figuration géographique si les blés de Russie ne correspondent pas à la zone des Terres-Noires, si le coton égyptien est exclu du Delta ? L'élève qui considère ces cartes ne tirera aucun profit de la représentation géographique ajoutée aux diagrammes statistiques ; ou si, consciencieux, attentif, il garde un souvenir précis de la place occupée par les cartogrammes, il ne pourra en emporter qu'une notion géographique très erronée. Il y a donc là une vraie duperie et qui n'est pas sans danger. Si les représentations cartographiques ont un sens et une utilité, c'est à la condition de représenter les phénomènes terrestres là précisément où ils se produisent. Le seul mot de « carte » doit immédiatement impliquer localisation géographique des faits ; et, si l'on use de cartes, est-ce trop demander que d'exiger qu'il ne soit pas dérogé aux principes essentiels de toute cartographie rationnelle ? Les diagrammes peuvent être excellents, je le répète, mais qu'on ne les superpose pas à des cartes ; car, nous devons maintenir aux représentations cartographiques leur valeur et sauvegarder leur rôle pédagogique.

Les faits économiques sont susceptibles d'être représentés par de vraies cartes, et je pourrais vous en citer des exemples démonstratifs :

<sup>1</sup> Cet ouvrage a un double titre et un double texte, en allemand et en français. Bern, Stämpfli, 1897, in-8°, xxvi-96 p., et XVIII planches.

la carte de *La culture du coton dans le monde*, à 1 : 92.500.000 (avec 3 cartons : *Etats-Unis, Basse-Egypte, Inde*) <sup>1</sup> que MM. A. LEDERLIN et L. GALLOIS ont publiée comme annexe de leur article : *La culture du coton dans le monde* ; deux ou trois teintes indiquent les zones de culture intense et les zones de moindre culture ; — la carte de *La production de la soie dans le monde*, à la même échelle que la précédente, (avec 8 cartons : *Chine centrale, Japon, Canton, Bengale, Syrie, Anatolie, Italie, France*) <sup>2</sup>, que M. V. GROFFIER, professeur de géographie économique à l'Ecole supérieure de commerce et de tissage de Lyon, a dressée pour illustrer son étude sur *La production de la soie dans le monde* : encore ici, un jeu de teintes distingue d'une part les régions des soies cultivées et celles des soies sauvages, et d'autre part, les zones de production très intense et les zones de moindre production ; pour dresser le carton consacré à la France (à 1 : 2,200,000) on a calculé la production par canton, et on est arrivé à un résultat ayant une véritable portée géographique ; — la carte de *La culture de la pomme de terre dans le monde*, et la reproduction de la carte de SIEWERS, *Répartition superficielle de la pomme de terre en Allemagne* que M. J. MACHAT a données comme illustrations de son étude sur la pomme de terre dans la *Revue générale des sciences* <sup>3</sup> ; — de même encore M. HENRI LECOMTE dans son ouvrage sur *Le café, culture, manipulation, production* <sup>4</sup>, s'est efforcé d'interpréter géographiquement les données statistiques ; p. 264-265, nous trouvons des cercles représentant la production en café des principaux pays producteurs ; mais au-dessus de cette série de cercles, l'auteur a placé une carte générale du globe sur laquelle se trouvent « localisés » les faits essentiels se rapportant à la production du café : la carte est, à coup sûr, à très petite échelle et ne peut comporter une extrême précision : combien, cependant, les graphiques situés sur la partie inférieure de ces pages prennent de valeur et d'expression en se trouvant traduits géographiquement sur la carte de la partie supérieure ! etc. — Nous ne pouvons prolonger cette énumération, mais si l'on veut savoir comment les données de la statistique, le plus rigoureusement condensées et comparées, peuvent aboutir à des *cartes* d'ensemble, nous renverrons à ce précieux *Atlas* de 79 cartes en couleur que

<sup>1</sup> *Annales de géographie*, VII, 1898, pl. VIII.

<sup>2</sup> *Annales de géographie*, IX, 1900, pl. II.

<sup>3</sup> 1898, 15 janvier, p. 23-32 ; on trouvera les deux cartes dont nous parlons p. 24 et p. 28.

<sup>4</sup> Paris, Carré et Naud, 1899.

M. Th. ENGELBRECHT vient de publier comme 3<sup>me</sup> partie et 3<sup>me</sup> volume de son grand ouvrage : *Die Landbauzonen der aussertropischen Länder, Auf Grund der statistischen Quellenwerke dargestellt* <sup>1</sup>. Avec un souci particulier, l'auteur a figuré les *limites* de telle ou telle culture ; et voilà bien où se reconnaît et se manifeste la préoccupation géographique. — Enfin, puisqu'il s'agit pour nous avant tout de l'enseignement, je vous signalerai comme recueil d'excellentes cartes d'enseignement pour la géographie économique le *Petit Atlas commercial* de PAUL LANGHANS : c'est un ouvrage général, essentiellement classique, et dont les cartes ne sont pas statistiques <sup>2</sup>.

Voilà des modèles cartographiques de représentations vraiment géographiques, et l'enseignement de la géographie économique doit s'inspirer de pareils modèles.

Au reste, certaines cartes statistiques elles-mêmes peuvent avoir une valeur plus géographique que les cartes portant de simples diagrammes : ce sont celles qui représentent, par des teintes uniformes, s'étendant à tout l'ensemble d'unités politiques et administratives, les valeurs numériques obtenues par le calcul des moyennes. Une réserve générale s'impose avec évidence : tant valent ces moyennes, tant vaudront, au point de vue géographique, les cartes qui les exprimeront ; si la densité de la population est exprimée par une moyenne générale pour toute la France, et représentée, sur une carte de France, par une seule teinte uniforme, il est certain que nous serons assez loin des phénomènes variés de la réalité, mais, si les unités administratives sur lesquelles porte la moyenne au lieu de correspondre à une grande unité politique, correspondent à des unités administratives assez petites, départements ou, mieux encore, arrondissements, une carte d'ensemble représentant, par un jeu de teintes habilement distribuées, les diverses moyennes de toutes ces petites unités, donnera une impression globale plus en rapport avec la réalité ; et, si nous imaginons une carte ainsi faite avec une ingénieuse interprétation critique, comme la remarquable carte de M. V. Turquan,

<sup>1</sup> Berlin, Dietrich Reimer, 3 vol., in-8°, 1898, 1899. Au sujet des *limites* dont nous parlons, voir les cartes 4, 5, 6, 7, 8, 9, etc.

<sup>2</sup> P. LANGHANS, *Kleiner Handelsatlas für Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht*, Gotha, Justus Perthes, 1895 ; le prix en est modique : 2 marks. Mon ami, M. JULES NEPPER, directeur du Collège commercial de Fribourg, m'a dit combien il était satisfait de l'usage qu'il faisait de cet *Atlas* dès les premières classes commerciales. Il est regrettable seulement que cet *Atlas* ne soit pas complété par quelques cartes générales de la distribution des températures, des pluies, de la population, etc.



nous obtiendrons une carte à base statistique d'une véritable éloquence géographique <sup>1</sup>.

Il n'en reste pas moins vrai qu'une véritable carte géographique de la densité de la population devrait reposer sur des moyennes qui porteraient elles-mêmes sur des régions naturelles assez homogènes, sur de vraies unités géographiques.

Nous nous arrêterons un instant sur le sens relatif de cette expression « unités géographiques ». Plus grand est l'espace qu'on envisage, moins la vue peut être et doit être minutieuse. Plus étendue est la zone qu'on considère, plus étendues seront aussi les régions naturelles qui constitueront par rapport à l'ensemble les unités géographiques. Si nous considérons parmi les régions volcaniques de la France centrale le seul Cantal, nous y distinguerons de petites régions naturelles, telles que la Planèze; si notre vue porte sur l'ensemble de ces régions volcaniques, le Cantal tout entier constituera par rapport à cet ensemble une région naturelle; si nous envisageons tout le Massif central, les masses volcaniques d'âges divers et de formes diverses qui s'étendent du Cantal jusqu'aux Puys acquerront, si l'on peut dire, par opposition avec ce tout, une certaine unité géographique. Et de même le Massif central, par rapport à la France tout entière, etc., etc. — Telle est la considération fondamentale qui permettra de discerner et de représenter des régions naturelles qui seront, suivant les cas, plus ou moins vastes. (Voir, à titre de régions naturelles de grandes dimensions, les zones naturelles que Supan a distinguées pour l'ensemble de l'Europe, en dressant les tableaux statistiques que nous avons plus haut reproduits en partie, p. 52 et 53.)

En ce qui regarde en particulier les moyennes à figurer sur des cartes, ces moyennes peuvent sans inconvénient être d'autant plus générales que la surface terrestre comprise sur la carte est plus considérable, et que cette surface peut être divisée en zones naturelles correspondant d'une manière absolue à des étendues plus grandes. Sur une carte générale de la terre, les indications fournies par les noms, par les traits ou par les couleurs, doivent — les dimensions restant les mêmes, — comporter beaucoup moins de détails que sur une carte de la France. La moyenne générale de la densité de la population française, qui serait insuffisante pour une carte de la

<sup>1</sup> VICTOR TURQUAN. *Répartition géographique de la population en France ou Densité de la population commune par commune dans les 36,097 communes*, à 1 : 1.600.000. Paris, C. Bayle, éditeur. — Cette carte se trouve aussi insérée à la fin du vol. I de *La population française* de E. LEVASSEUR.

France, sera suffisante pour représenter la population de la France sur une carte du monde. Rien n'est plus logique : que cherchons-nous sur une mappemonde ou un planisphère de nos Atlas où sera figurée la densité de la population? Une évaluation précise de la population de telle ou telle région française? Non pas. Nous cherchons des notions relatives, — nous cherchons à percevoir, dans une impression d'ensemble, les grandes différences entre la densité de la population de telles contrées et celles de telles autres ; et les teintes devront être calculées de manière à ce que la teinte ou les teintes de nos pays de l'Europe occidentale se distinguent clairement des teintes de toutes les régions moins peuplées.

De pareilles cartes d'ensemble sont « dirigées » contre la tendance que nous avons à regarder la terre comme peuplée d'une population plus ou moins uniformément dense ; elles sont faites pour contredire cette moyenne générale de 3 habitants par kilomètre carré que certains ont calculée, et qui ne correspond à aucune réalité géographique. En ce sens, elles appellent ou rappellent l'esprit à l'observation de cette réalité, et sont conformes aux principes que nous avons posés.

Bien mieux, ces cartes générales du monde représentant des moyennes assez générales (cartes de répartition des températures, des pluies, de la population, etc.), sont précieuses, dès le début de l'enseignement, comme devant acheminer l'esprit vers une conception de plus en plus précise, de plus en plus détaillée de la variété géographique. Elles auront un rôle exceptionnel à jouer pour orienter les esprits ; elles fourniront ces indications saillantes qu'il sera aussi opportun de connaître qu'il est précieux de connaître la direction des grandes artères d'une ville qu'on doit visiter <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Qu'on me permette d'indiquer avec un peu plus d'ampleur quelle place exacte l'on peut faire dans l'enseignement à ces cartes générales, en citant tout simplement quelques lignes *textuelles* que je relève sur les *notes* d'un de mes élèves du Collège commercial de Fribourg : « *Répartition générale des produits naturels* : a) Produits minéraux : les vraies cartes géographiques *fondamentales* des produits naturels d'origine minérale, houille, soufre, gypse, pétrole, phosphates, etc., seront les cartes géologiques. — b) Produits végétaux et animaux : les vraies cartes géographiques *fondamentales* des produits d'origine végétale et animale seront les cartes se rapportant aux climats : deux facteurs du climat jouent un rôle particulier pour l'extension et la diffusion des espèces vivantes (végétales ou animales) : la température et la pluie ; les cartes de distribution des pluies nous fourniront d'excellentes données directrices, notamment pour la répartition des produits végétaux ; les cartes des températures marines et des courants marins seront des guides essentiels pour l'étude de la répartition des

Puis viendront des cartes de moyennes plus détaillées pour des régions plus restreintes, pour des parties du monde, pour des pays, pour des zones industrielles, pour de petites régions naturelles <sup>1</sup>...

Enfin l'on devra parvenir, au terme de ce processus méthodique, à tirer parti comme il convient de la remarque si judicieuse du Prof. RATZEL : « Les vraies cartes de population sont pour les géographes les *Cartes des lieux d'habitation*, en opposition avec les cartes de population des statisticiens <sup>2</sup>. » Comme conclusion, n'admettez-vous pas, en effet, qu'aux lieu et place de certains cartogrammes généraux, il vaudrait mieux, au moins dans l'enseignement secondaire de la géographie économique, introduire quelques spécimens bien choisis de cartes à grande échelle ? Certaines feuilles de la carte de France à 1 : 80.000, ou de la carte à

espèces de poissons. — *Répartition générale des industries* : Qui dit industrie, dit travail humain. Là où beaucoup d'industries se trouveront agglomérées, nous sommes sûrs qu'il doit y avoir beaucoup d'hommes. Dans l'ensemble du globe, les grands foyers industriels ne pourront se trouver que là où sont établis de grands foyers de population. Il ne s'ensuit pas que toutes les régions très peuplées et surpeuplées soient des régions industrielles à l'heure actuelle, mais elles sont aptes à le devenir ; en tout cas l'industrie intense ne peut se développer que par le moyen d'une population assez dense ; et c'est en ce sens que nous pourrions prendre à titre de carte directrice et de carte *fondamentale* des zones industrielles dans le monde la carte générale de densité de la population ; comme nous pourrions prendre plus tard, pour nos pays européens, les cartes de densité à titre de cartes fondamentales pour l'étude de la répartition générale de l'activité industrielle. »

<sup>1</sup> Les cartes de la densité de la population, dressées à petite échelle, et destinées à l'enseignement, peuvent être fort satisfaisantes lorsqu'elles sont comprises d'une manière vraiment géographique : il en est ainsi, par exemple, de la carte N° 14 de *l'Atlas scolaire méthodique* SYDOW-WAGNER, qui représente clairement par des teintes la distribution générale de la population en Allemagne, et qui marque, en outre, distinctement par des points noirs de différentes grandeurs les villes supérieures à 5,000, à 20,000, à 50,000, et à 100,000 habitants. — Il en est surtout ainsi des nombreuses cartes de densité de la population que contient la 35<sup>me</sup> édition de DIERKE, *Schul-Atlas für höhere Lehranstalten*, (bearbeitet und herausgegeben von C. DIERKE und E. GAEBLER), (Braunschweig, Westermann, 1900) : il convient, à propos du sujet qui nous occupe, d'accorder une mention spéciale à cet Atlas classique, qui est celui qui, à notre connaissance, a le plus méthodiquement multiplié les cartes de densité de la population, supprimant résolument pour un grand nombre d'Etats de l'Europe les cartes des divisions administratives (départements, provinces, comtés, etc.), et les remplaçant par des cartes bien autrement expressives et intéressantes de la *Bevölkerungsdichte*. (Voir *Frankreich*, 87 ; *Apenninen-Halbinsel*, 91 ; *Britische Inseln*, 99 ; *Dänemark*, 102 ; *Russland*, 107, etc.)

<sup>2</sup> RATZEL. *Anthropogeographie*, II, p. 190.

1 : 100.000, ou de la carte de l'Etat-major allemand à 1 : 100.000, ou de l'Atlas Siegfried Suisse à 1 : 25.000 et à 1 : 50.000 pourraient permettre de faire comprendre avec beaucoup plus de vérité quelles sont les combinaisons diverses et les physionomies diverses des groupements de population <sup>1</sup>. Les forêts, les steppes, les déserts, vous le savez, se présentent sur le globe avec des aspects bien variables ; une steppe unie comme la steppe herbacée de la Russie ne ressemble pas à ces steppes des plateaux algériens mouchetées de touffes éparses d'alfa. L'enseignement de la géographie physique doit former l'esprit de l'enfant à concevoir, à l'aide d'exemples bien choisis, cette variété des phénomènes terrestres <sup>2</sup> ; et de même l'enseignement de la géographie économique doit l'accoutumer à cette variété d'aspect des phénomènes économiques <sup>3</sup>. Les cartes à grande échelle, en montrant, ici, la popula-

<sup>1</sup> C'est en s'inspirant de principes analogues que M. VIDAL DE LA BLACHE a dressé la carte 93<sup>e</sup> de son *Atlas classique, Régions industrielles de l'Europe* : il a rapproché sur une seule page des cartes à la même échelle (à 1 : 1.000.000) des principales régions industrielles de l'Europe, pour manifester par la comparaison qui s'impose certains faits économiques généraux : cette carte est, à cause de cela même, l'une des plus « suggestives » et des plus « pédagogiques » de son *Atlas*. — Des reliefs pourraient aider pareillement à faire comprendre la répartition des phénomènes économiques ; signalons, par exemple, les deux reliefs en couleur de la *Région du Pilate* (et du bassin de Saint-Etienne), que l'Institut des Frères des Ecoles chrétiennes (F. ALEXIS) a exposés à l'Exposition de 1900 (Groupe I, *Education et Enseignement*, classe 14) : l'un est géologique, l'autre montre les groupes de population, et rien n'illustre mieux que la comparaison entre ces deux reliefs à la même échelle la distribution de la population dans ce bassin industriel. — On pourrait multiplier des représentations *parallèles* de ce genre, en vue de l'enseignement économique et commercial, ou bien imaginer des représentations cartographiques avec des documents de renvoi, schématiques ou photographiques. A ce dernier point de vue, l'enseignement agricole pourrait nous servir de modèle ; dans l'enseignement agricole, au moins supérieur, on s'est beaucoup occupé des représentations cartographiques immédiatement comparatives, et de séries de représentations diverses coordonnées à une carte. Comme le disent justement MM. EMMANUEL DE MARGERIE et LOUIS RAVENEAU dans leur article sur *La cartographie à l'Exposition universelle de 1900* : « Nos lecteurs n'ignorent pas que l'enseignement de M. Risler [Cours d'Agriculture comparée à l'Institut agronomique de Paris] est dirigé dans un esprit très géographique. Ce que l'on connaît moins, c'est le rôle qu'y joue la photographie. La méthode est traduite aux yeux par les panneaux où M. HENRI HITIER a mis en regard trois régions très différentes de la France : pays de Caux, Causse, Limousin. Trois triptyques verticaux superposent une carte géologique, des photographies caractéristiques, des échantillons. » (*Annales de géographie*, 15 juillet 1900, p. 304, note 3).

<sup>2</sup> C'est à quoi tendent les collections de photographies, et les *Albums géographiques*.

<sup>3</sup> M. VIDAL DE LA BLACHE, en insistant, comme il convient, sur l'importance des faits de population, et sur les services que peuvent rendre à la géographie



tion assez uniformément répartie comme par touffes, et là, au contraire, groupées en petites masses irrégulièrement distribuées, auront pour conséquence un des principaux profits psychologiques et pédagogiques qui puisse être espéré de l'usage des représentations graphiques dans l'enseignement de la géographie économique <sup>1</sup>.

humaine les recensements géographiquement interprétés, a noté quelques-uns des aspects caractéristiques de cette catégorie si variée des phénomènes dont l'étude intéresse tout à la fois la géographie économique et la géographie politique : « Il y a à la base de la géographie politique une question qu'on peut regarder comme capitale, c'est celle de la répartition des populations humaines à la surface terrestre. Rien de plus inégal : certaines parties relativement restreintes du globe présentent d'énormes accumulations ; l'Inde et la Chine enferment à elles seules près de la moitié de l'humanité ; ce sont des masses humaines cimentées par le temps, contre lesquelles s'usent les guerres, les épidémies et les famines. Au contraire, il y a de vastes espaces neufs que l'homme commence à peine à occuper en nombre. Or, sur ces phénomènes qui, par contre-coup, influent sur toute la physionomie géographique des contrées, nous ne commençons à être renseignés que depuis que des recensements réguliers, en trop petit nombre encore, nous permettent de comparer en des parties éloignées l'état et la marche de la population. Ce fut une révélation lorsqu'en 1872 le premier recensement de l'Inde anglaise nous apprit d'une façon positive l'existence de près de 250 millions d'hommes (aujourd'hui 291) dans cette péninsule. Depuis 1790, la série monumentale des recensements décennaux des Etats-Unis d'Amérique ne cesse d'apporter des documents précieux pour suivre le peuplement progressif d'une vaste contrée. Nous pouvons ainsi étudier comparativement l'aspect géographique de la population dans des pays de vieille civilisation soit en Europe, soit sous les tropiques, et dans des pays neufs comme l'Amérique. Et l'on constate alors des phénomènes singuliers, dont quelques-uns ont été mis en lumière avec beaucoup de force par M. RATZEL. Les Etats-Unis renferment quelques-unes des grandes métropoles du monde, quoique la densité kilométrique de la population n'y atteigne pas 8 habitants. — L'Australie groupe plus de 30 pour 100 de sa population dans trois villes. Les énormes inégalités de répartition qu'indiquent ces chiffres, existent jusque dans le rayon immédiat des grandes villes. Quelques heures séparent New-York des solitudes boisées des monts Adirondack. Si l'on était en Europe, des clairières auraient été pratiquées dans ces forêts ; par des industries ou des occupations diverses, une population se serait ingéniée et serait vraisemblablement parvenue à s'y créer des moyens d'existence ; au contraire, quelques bûcherons ou chasseurs se hasardent seuls, et rien qu'en été, dans ces solitudes. Voilà une image démographique de pays neuf. » (*La géographie politique, à propos des écrits de M. Frédéric Ratzel, dans Annales de géographie*, VII, 1898, p. 105.) Ce sont des faits de cet ordre qu'il est possible et désirable de mettre en lumière par d'habiles représentations cartographiques.

<sup>1</sup> Au point de vue des représentations cartographiques vraiment géographiques, l'Exposition de 1900 a permis de constater un progrès extraordinaire ; avec plus ou moins de succès, mais dans toutes les « classes » et pour tous les pays, il se manifeste un souci général de figurer les phénomènes économiques sur des cartes, — et non pas seulement d'une manière abstraite, mais à l'endroit précis

#### IV

On a compris, je l'espère, l'importance qu'il convient d'attacher à la variété des phénomènes géographiques. Variété dans l'espace, variation dans le temps, telles sont deux notions essentielles qui

où ces phénomènes se produisent. Nous renvoyons, pour les *cartes* exposées, aux articles que nous signalions tout à l'heure (ils contiennent une foule de renseignements précieux, habilement classés) : EM. DE MARGERIE et LOUIS RAVENEAU, *La cartographie à l'Exposition universelle de 1900* (*Annales de géographie*, 15 juillet et 15 nov. 1900, p. 291-312 et p. 385-412) : Voir notamment ce qu'il est dit, p. 301 et 302, des cartes manuscrites exposées par le Ministère de l'agriculture de France (par exemple, séries de cartes comparatives indiquant les progrès successifs de l'assainissement dans la vallée de la Bar, dans la Sologne, dans les Landes de Gascogne, dans la Dombes, etc.); p. 387, 388, des cartes de l'Allemagne; p. 390, de l'Autriche; p. 392, 393, de la Hongrie, etc. — Nous dirions, toutefois, volontiers avec les auteurs : « Personne ne sera surpris d'apprendre que la cartographie, tant en France qu'à l'étranger, soit encore si rarement appliquée à la géographie humaine. Que de faits éminemment géographiques, après avoir été dissociés par la démographie et figurés algébriquement par des diagrammes et des cartogrammes, gagneraient à être replacés dans leur cadre physique, sur des cartes véritables ! » Pourtant, à propos même de la *géographie humaine* proprement dite, ces auteurs ajoutent : « Nous avons, chemin faisant, relevé quelques tentatives méritoires. Il convient d'y joindre la série des cartes [Gr. XVI, cl. 110], présentée par l'Office du travail : densité et mouvement de la population, migrations intérieures, répartition des industries, etc. Ce sont là des phénomènes que M. Turquan tendait de plus en plus à envisager au point de vue géographique. La méthode ne peut manquer de conduire l'Office du travail à des applications fécondes. » (p. 306). — Il importe d'ajouter que, parmi les nombreuses publications touchant à la géographie économique et qui ont été faites à l'occasion de l'Exposition, beaucoup aussi ont donné une signification vraiment géographique à leurs représentations cartographiques. Citons, à titre d'exemple, une des meilleures et des plus remarquables de ces publications générales : RUDOLF SCHOU, *L'agriculture en Danemark*, Paris, Librairie agricole de la Maison Rustique, 1900, in-8°, 334 p., un *Appendice* de 47 p., une *Statistique agricole* de 59 p., et XXIV Planches ou cartes hors texte : or, quelques-unes de ces cartes sont tout à fait intéressantes au point de vue géographique; XI, *Organisation de la culture des plantes agricoles en Danemark*; XX, *Situation des laiteries en Danemark*; et de plus, cet ouvrage d'ensemble sur l'agriculture danoise, suivant une méthode géographique très rationnelle, consacre toutes ses premières planches à de précieuses représentations climatologiques; notons la pl. V, qui se compose de 4 cartons : *Date moyenne de la dernière gelée du printemps*, *Date moyenne de la première gelée d'automne*, *Nombre de jours entre la date moyenne de la dernière gelée du printemps et de la première gelée d'automne*, *Date moyenne de la première gelée de — 3° (Celsius)*. — De même, dans *La Suède, son peuple et son industrie*, Stockholm, 1900, 2 vol. in-8°, voir : I, p. 43, *Carte forestière*; II, p. 142, *Les scieries d'après leur situation, en 1898*; etc..... et dans *La*

doivent pénétrer l'esprit de tous ceux qui veulent se familiariser avec les faits économiques ; et pour les jeunes gens qui se destinent aux carrières commerciales, la formation psychologique qui leur serait la plus utile serait celle qui parviendrait à transformer l'heureuse curiosité instinctive en une intelligence raisonnée de la variété des phénomènes terrestres. C'est pourquoi le professeur de géographie économique doit insister sur la transformation des faits, comme il doit insister sur leur répartition et sur leur localisation géographiques.

Qu'il fasse bien comprendre que l'état économique de chaque pays, de chaque province, de chaque ville, est en perpétuelle évolution, que tous les faits sont « en marche » ; et cela sera pour l'élève d'un plus grand profit ultérieur que d'avoir appris, comme ayant une valeur absolue, des nombres statistiques, destinés, condamnés à devenir inexacts, et qui seront, à coup sûr, bien vieillis lorsque cet élève sera parvenu à l'âge d'homme ! D'ailleurs, ne sera-ce pas encore un moyen de rendre vivant cet enseignement que de donner une place d'honneur à ces innovations et à ces transformations économiques qui se sont produites avec une netteté et une soudaineté qui les rendent plus aisément

*Norvège*, Christiania, 1900, 1 vol. in-8°, voir p. 348, *Carte des forêts d'arbres conifères* ; etc. ; et surtout, puisque nous nous sommes spécialement préoccupé des faits de géographie humaine et de leurs représentations cartographiques, voir les 2 cartes si instructives dont l'une est placée à la p. 8, *Distribution de la population en Scandinavie*, et l'autre, (encore plus géographique, car elle localise encore plus exactement les faits), à la fin du volume : *Norge*, à 1 : 3.600.000 : c'est une carte des territoires habités, lesquels sont indiqués en rouge. Et l'on conviendra que notre discussion sur les modes de représentation cartographique n'est pas insignifiante, lorsqu'on lit à la p. 7 les conclusions économiques et politiques qui sont tirées par les Norvégiens des cartes que nous venons de signaler : « Les cartes ordinaires d'Europe, qui ne rendent compte que des distances absolues, ont fait prendre racine à l'idée que les deux pays de la péninsule forment un tout organique. Ceci est vrai *topographiquement* parlant, mais non pas au point de vue *anthropogéographique*. Une carte rendant compte de la répartition de la population dans la péninsule montre en revanche, d'une façon manifeste et frappante, l'existence de la large zone « anoecoumène » (inhabitée) entre les deux pays, et cela même si l'on a égard aux campements des Lapons nomades sur le plateau septentrional ; et malgré l'immigration assez tardive des Finnois (Finlandais) maintenant fortement assimilés, qui a dans une certaine mesure peuplé la région déserte des forêts frontières du Sud. Une carte qui représenterait graphiquement la facilité des communications avec l'étranger ferait ressortir davantage encore le rôle isolant joué par cette zone peu praticable où souvent les voyages ne sont possibles que pendant un temps très court chaque année, alors que les communications sont si faciles en tout sens par la voie de la mer du Nord. Vers l'Est, c'est-à-dire du côté de la terre, le royaume de Norvège est donc, avec une rare netteté, isolé de ses voisins ; et il est peu de pays qui forment un tout anthropogéographique aussi bien isolé par la nature. »

intelligibles <sup>1</sup>? Un jeune esprit sera plus frappé de l'introduction rapide et inattendue de la pomme de terre dans la culture de toute l'Europe occidentale et dans l'ensemble de la consommation, que du développement, du perfectionnement et de l'extension plus modérés, plus doucement progressifs de la culture du blé. Un phénomène rapide comme le premier l'inclinera à mieux comprendre l'intérêt véritable du second. L'essor industriel du peuple allemand, avec tout l'ensemble des faits économiques qui s'y rattachent <sup>2</sup>, sera une excellente préparation à l'étude économique d'un pays moins brusquement transformé. Une première place doit donc être assignée à ces faits saillants et saisissants, exploitation de la houille au XIX<sup>me</sup> siècle, développement de la culture de la betterave au cours de ce même siècle, etc... ; tels sont bien les faits qui peuvent avoir la plus grande vertu éducative et pédagogique, et qui peuvent, par là même, aider à l'intelligence ultérieure des faits économiques plus complexes et d'allure moins tranchée.

Il importe aussi de laisser aux faits économiques, dans l'enseignement, cette physionomie multiple sous laquelle ils se présentent dans la réalité. En une récente étude publiée dans les *Petermanns Mitteilungen*, le géographe A. Supan, étudiant la physionomie réelle des cavités marines, se plaint qu'on se soit trop longtemps contenté de mesurer les fonds principaux et d'aligner des nombres bathymétriques ; et, par réaction, il s'efforce de chercher et de décrire l'allure générale des reliefs sous-marins <sup>3</sup>. Excellent exemple géographique que nous pouvons appliquer à la géographie économique. Là aussi, les dénominations et les évaluations administratives (ou à base administrative), ne sont pas tout : il convient de bien voir les faits avec leur « visage » réel ; il faut faire, dans tous les domaines, ce qu'a fait récemment M. Hauser à propos des colonies allemandes <sup>4</sup> ; étudiant

<sup>1</sup> J'ai essayé d'insister sur ces innovations et transformations, en ce qui regarde la culture, dans une étude, *L'homme et la terre cultivée, Bilan d'un siècle*, qui est un chapitre de l'ouvrage *Un siècle* (publié à Paris en 3 vol. in-4°, par Goupil et C<sup>ie</sup>, et en 1 vol. in-8°, par Oudin), et que j'ai reprise, en l'augmentant, dans le *Bulletin de la Société neuchâteloise de géographie*, XII, 1899, p. 219-260.

<sup>2</sup> Est-il besoin de rappeler ici qu'on aura un guide précieux en M. GEORGES BLONDEL : *L'essor industriel et commercial du peuple allemand* (Paris, Larose, 3<sup>me</sup> édit., 1900) ?

<sup>3</sup> A. SUPAN, *Die Bodenformen des Weltmeeres*, dans *Pet. Mit.*, 1899, p. 177-188 : ces pages sont le commentaire d'une carte générale (planisphère) des fonds marins.

<sup>4</sup> H. HAUSER, *Etudes sur les Colonies allemandes*, qui ont d'abord paru



les formes économiques de l'émigration et de l'implantation modernes de la race germanique, il ne s'est pas contenté d'étudier ces faits qui portent le nom de colonies ou de protectorats ; après les avoir étudiés, il en a rapproché, avec raison, ces faits de peuplement spontané qui se produisent avec une telle puissance, par exemple, dans les Etats-Unis de l'Amérique du Nord, en certaines villes de plus en plus germanisées, comme Chicago.

Voulez-vous un autre exemple qui indiquera dans quelle mesure nous demandons au professeur de géographie économique, au moins dans les dernières classes de l'enseignement secondaire, de « dresser » les esprits de ses élèves à briser, de temps en temps, les cadres habituels des conceptions géographiques traditionnelles, et à considérer la réalité géographique telle qu'elle est ; j'emprunte ces lignes à un article qu'écrivait, il y a quelques années, M. Louis Raveneau, sur *L'élément humain dans la géographie* : « Il existe des peuples d'une civilisation avancée à qui l'accoutumance de l'océan fait complètement défaut. Mais il en est d'autres qui vivent de la mer et sur mer. Le Dogger-Bank et le grand banc de Terre-Neuve, si vivants pendant de longues semaines, ne peuvent-ils pas être considérés comme des prolongements de la terre habitable en pleine mer, comme des exclaves de l'œkoumène ? On a calculé que l'Océan Atlantique, entre le cap Lizard et l'Amérique du Nord, était aussi peuplé que la côte sibérienne (0,01 par kilomètre carré), la Manche plus peuplée que la province d'Iakoutsk » <sup>1</sup>. — De tels faits, je l'ai toujours remarqué, piquent la curiosité des jeunes gens, les invitent à réfléchir et les excitent à mieux observer.

Par là, insensiblement, nous sommes encore ramenés à cette considération, essentiellement géographique, de l'emplacement qu'occupent les faits économiques. Les êtres humains ne vivent pas au-dessus du sol : tous les actes et toutes les conséquences de l'économie humaine s'impriment, pour ainsi dire, en caractères matériels et visibles sur la surface de la terre ; même alors que les faits économiques seraient aussi indépendants qu'on voudra l'imaginer des causes naturelles, ils entreraient dans les études géographiques par la place qu'ils recouvrent ; là où vous bâtissez une usine, vous empêchez l'herbe de pousser ; là

dans les *Questions diplomatiques et coloniales* (3<sup>me</sup> année, 1899 ; VII, p. 286-292, 476-487, et VIII, p. 76-86, 214-225, 342-351, et 477-487) ; puis qui ont été réunies en un volume in-8° chez Nony, Paris, 1900, x-141 p. — M. Hauser aurait même pu être plus complet, ajouter, par exemple, à son travail quelques aperçus sur le peuplement germanique le long de la Volga, etc.

<sup>1</sup> (D'après BOYSEN, *Schiffs-, Tonnen- und Personenfrequenz auf dem Atlantischen Ozean*, Berlin, 1890), *Annales de géographie*, I, 1891-1892, p. 336.

où vous faites une route, vous réduisez la superficie des champs ou des jardins <sup>1</sup>. Tout fait économique, une grande ville industrielle, comme une grande foire annuelle, est intéressante pour le géographe par le « lieu », par le « site », où il est installé, où il se produit. Et je pourrais ici vous répéter pour l'enseignement de la géographie économique tout ce que nous disait, il y a un an, au Congrès international de géographie à Berlin, M. F. Ratzel dans sa communication : *Die Lage im Mittelpunkt des geographischen Unterrichtes* <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> « Assurément, l'émancipation par laquelle l'homme s'affranchit peu à peu du joug des conditions locales, est une des leçons les plus instructives que nous donne l'histoire. Mais civilisé ou sauvage, actif ou passif, ou plutôt toujours en même temps l'un et l'autre, l'homme ne cesse pas, dans ses différents états, de faire partie intégrante de la physionomie géographique du globe. Par les établissements qu'il fonde à la surface du sol, par l'action qu'il exerce sur les fleuves, sur les formes mêmes du relief, sur la flore, la faune et tout l'équilibre du monde vivant, il appartient à la géographie où il joue le rôle de cause. Si même son habitabilité ne couvre pas entièrement le globe, on peut dire que dans les rares contrées où il ne pénètre pas, l'action prépondérante qu'il exerce sur le monde de la vie ne laisse pas, dans une certaine mesure, de se faire sentir. La surabondance de vie animale qui trouve un refuge dans une partie des régions polaires, est encore un indice indirect de sa présence. » VIDAL DE LA BLACHE, *La Géographie politique, à propos des écrits de M. Frédéric Ratzel*, dans *Annales de géographie*, VII, 1898, p. 99).

<sup>2</sup> Ce travail, dont nous avons déjà eu l'occasion de citer plus haut un court passage, a été publié par la *Geographische Zeitschrift* (VI, 1900, p. 20-27). — Le prof. RATZEL y développe, avec beaucoup d'éclat, l'importance du « lieu », de la « situation », comme fait géographique stable et durable ; il choisit, pour faire comprendre sa pensée, l'exemple de Rome : « C'est le point central de beaucoup de cercles de dimensions très différentes. Les cercles grandissent et reculent, leur centre subsiste. Il est visiblement beaucoup plus intéressant que je grave en ma mémoire la situation de ce point central, que la grandeur de tous les cercles qui, issus de lui, ont été tracés autour de lui. Et cela est aussi beaucoup plus pratique, car il m'est plus facile de fixer ce point, que de me rappeler la place des différentes périphéries et la superficie des différents empires » (p. 23). Et l'auteur se sert d'une expression très heureuse en disant que contre ces « positions » géographiques telles que celles de Rome, « les vagues de l'histoire » (*geschichtliche Wellenschlag*) viennent « battre », sans jamais les changer (p. 22). Au reste, les idées exposées ici par M. RATZEL, doivent être complétées, pour être jugées et discutées en connaissance de cause, par les pages de la seconde et récente édition du 1<sup>er</sup> volume de son *Anthropogeographie* (Stuttgart, Engelhorn, 1899) : « Qu'est-ce que la situation géographique ? Dans la situation, nous comprenons d'abord les *dimensions* et la *forme* d'une région... Dans la situation sont aussi compris le climat et la végétation, le degré de civilisation et la position politique ; de la situation font partie les effets qui résultent soit de la dépendance du point considéré vis-à-vis d'une partie du monde ou d'une mer, soit du voisinage d'un fleuve ou d'une montagne... etc... » (p. 211). — A. HETTNER et O. SCHLUETER, s'inspirant de la même conception, ont bien montré tout ce que la géographie des

Puisque nous en arrivons ainsi à la partie positive de ce rapport, — quelle doit être cette méthode proprement géographique de l'enseignement de la géographie économique ? — nous ne voulons pas seulement juxtaposer quelques observations et quelques réflexions : nous voulons aborder les principes directeurs de cette méthode.

Au point de vue de la méthode pédagogique, il est sage d'établir une distinction très nette entre la géographie physique et la géographie politique ; il n'y a pas entre elles qu'une différence de mot : la séparation n'est pas artificielle. Evidemment, ce sont deux domaines qui se touchent, qui se lient, qui se complètent ; ils embrassent dans leur ensemble l'activité dont notre terre est le théâtre, et par là même il est naturel et utile qu'ils soient réunis. Mais ce sont deux domaines dans lesquels l'étude des phénomènes se présente avec des caractères différents.

Tout, dans la *géographie physique*, trouve son explication première dans une des lois élémentaires du monde physique. Si l'eau coule, si l'eau tombe en cascade, si l'eau reste stagnante, c'est toujours en vertu des lois de la pesanteur. Les pluies, les vents, les grands courants atmosphériques sont les applications diverses de quelques principes généraux : l'air chaud est plus léger que l'air froid ; l'air chaud, étant plus léger, s'élèvera, tandis que l'air froid « tombera » ; si l'air chaud et humide se refroidit brusquement, la vapeur d'eau qu'il contient se résoudra en brouillard, en pluie ou en neige, etc... Si les cours d'eau creusent leur vallée, si les torrents attaquent les versants des montagnes, c'est surtout parce que l'eau en mouvement entraîne des sables, des cailloux ou des roches, matériaux de toute espèce qui lui servent d'instruments pour creuser le sol et établir son lit ; si l'on veut se rendre compte de ce phénomène et démontrer à de jeunes élèves combien il est simple à expliquer, on n'a qu'à faire tomber sur un tas de sable un filet continu de grenaille de plomb :

villes (*Städtekunde*) et, pour nous servir d'un terme plus général, la géographie des établissements humains a gagné, — depuis le suggestif livre de KOHL (*Ueber den Verkehr und die Ansiedelungen der Menschen in ihrer Abhängigkeit von der Gestaltung der Erdoberfläche*, Dresde, 1841) — et gagnera de plus en plus à être éclairée par l'examen critique de la « situation », (A. HETTNER, *Die Lage der menschlichen Ansiedelungen*, dans *Geographische Zeitschrift*, I, 1895, p. 361-375 ; et OTTO SCHLUETER, *Bemerkungen zur Siedlungsgeographie*, dans *Idem*, V, 1899, p. 65-84). — Nous avons suffisamment insisté sur la nécessité de faire comprendre la perpétuelle variabilité des faits économiques ; d'autre part, l'élément de stabilité est fourni par l'examen de la « position géographique » et l'étude des emplacements naturels. Mais comment unir ces deux éléments si l'on ne rattache pas étroitement la géographie économique à la géographie générale ?

cette grenaille de plomb, en vertu de son propre poids, descendra la pente en creusant une vraie petite vallée.

Dans la géographie physique, il importera de ramener sans cesse l'attention sur ces petits faits initiaux qui donnent la clé de tous les grands faits plus complexes, formes des montagnes, formation des vallées, extension des bassins, etc... <sup>1</sup> Il est indispensable de laisser à l'enfant cette impression que, dans ce domaine, tout s'enchaîne rigoureusement; et même alors que l'agencement des causes est trop complexe pour être exposé en détail, l'enfant doit sentir confusément que si une rivière a des méandres, si un pays est parsemé de lacs, si un autre pays est condamné à la sécheresse, on peut expliquer tout cela par le simple jeu des lois physiques.

Tout autre est le domaine de la *géographie politique* : là interviennent la liberté et la volonté humaines. Dans bien des cas, cette liberté et cette volonté se trouvent en partie déterminées par des conditions générales de l'ordre physique; mais il ne s'agit plus ici d'une conséquence rigoureuse, et, pour ainsi dire, inévitable. Deux peuples sont séparés par une limite naturelle comme les Pyrénées, mais cette séparation n'a rien de fatal; la preuve, c'est que tels accidents physiques, comme le Rhône dans la seconde partie de son cours, servent seulement, aujourd'hui, de limites administratives secondaires, après avoir longtemps joué le rôle de grandes frontières politiques naturelles. La situation de Paris et bien des conditions naturelles ont déterminé et favorisé le développement de cette grande ville, mais on ne peut dire que la nature seule explique tout le développement historique de Paris.

En somme, en matière de géographie physique, on a recours à des causes qui expliquent complètement et parfaitement le phéno-

<sup>1</sup> L'objet du présent travail n'était pas la géographie générale, mais la géographie économique; et nous n'avons voulu mentionner ici que les idées essentielles qu'il nous était indispensable de rappeler en vue des développements ultérieurs; devons-nous ajouter que cette orientation première de l'enseignement géographique vers les faits les plus simples à observer, et les plus voisins de ces enfants qui doivent précisément apprendre à observer, est préconisée par les maîtres les meilleurs de la géographie en France et en Allemagne (Voir notamment les nombreux travaux du D<sup>r</sup> RICHARD LEHMANN), comme elle l'est en Angleterre, (Voir R. E. DODGE, *Scientific Geography for Schools*, dans *Geographical Journal*, XI, 1898, ainsi que la collection du *Journal of School geography*, qui en est à sa 4<sup>me</sup> année, et dont DODGE est le directeur), et en Amérique par un homme tel que l'éminent géographe W. M. DAVIS (Voir tout particulièrement l'article de DAVIS, *Home Geography*, dans *Journal of School geography*, I, 1897, p. 2-7) ?



mène ; en matière de géographie politique, on fait appel à des considérations qui servent seulement à faire comprendre comment le phénomène a été rendu possible, ou bien, même, et au maximum, comment il était naturellement très probable.

La géographie économique est comprise entre la géographie physique et la géographie proprement politique : elle dépend bien davantage de la géographie physique, et elle a beaucoup à compter aussi avec l'initiative de l'homme, avec l'ingéniosité, la perspicacité et la persévérance de l'activité humaine. Sans donner l'impression que tout, dans ce domaine, dépend des conditions physiques, le professeur doit faire de cet enseignement un enseignement de géographie rationnelle, et doit sans cesse rattacher les grands faits de la géographie économique à leurs conditions naturelles déterminantes. Nous ne pouvons concevoir un enseignement de la géographie économique qui ne serait pas précédé et accompagné de données sérieuses de géographie physique <sup>1</sup> ; et la méthode à suivre dans cet enseignement ne peut être que la méthode de la géographie générale <sup>2</sup>.

Les faits économiques peuvent permettre de vérifier la domination qu'exercent sur la terre les grandes causes physiques ; et ces causes générales doivent être mises en lumière afin d'« ordonner », si l'on peut dire, la matière économique. Les faits économiques sont beaucoup trop souvent mentionnés hors de leur cadre naturel, et semblent beaucoup trop, pour l'élève, résulter du hasard. Un enseignement vraiment géographique de la géographie économique devrait procéder à l'inverse et partir des faits physiques pour aboutir aux faits économiques.

Le professeur se propose, par exemple, d'indiquer à ses élèves

<sup>1</sup> M. MARCEL DUBOIS, à la suite de son Rapport : *Des meilleures méthodes et des moyens pratiques d'enseignement de la géographie économique*, a fait adopter le vœu suivant par le Congrès international de géographie économique et commerciale : — « 1° Que l'enseignement de la géographie économique tienne une place de plus en plus large dans les programmes d'éducation à tous les degrés ; 2° Qu'il prenne pour base essentielle l'étude de la géographie physique, mais d'une géographie physique strictement limitée aux phénomènes actuels, adaptée et probante ; 3° Que, dans les procédés de cet enseignement, les devoirs, questions, études composées et originales remplacent, le plus souvent possible, et complètent toujours l'exercice mnémotechnique des cours appris et des rédactions recopiées. »

<sup>2</sup> Parlant d'un ordre de questions anthropogéographiques encore plus large, ALOIS GEISTBECK aboutit aux mêmes conclusions (Voir *Ueber Kulturgeographie im Unterrichte*, dans *Geographische Zeitschrift*, III, 1897, p. 14-27).

quelle est la répartition du coton dans le monde : au lieu de commencer par énumérer les principaux pays producteurs par ordre d'importance avec les statistiques exactes, qu'il réserve ce tableau pour la conclusion. Qu'il débute par des considérations sur le cotonnier lui-même et sur les conditions essentielles de sa culture : Voilà une plante qui demande à être très arrosée durant toute sa croissance et qui a besoin de beaucoup de chaleur ; elle appartiendra donc naturellement aux zones chaudes et humides ; mais elle redoute aussi les moindres pluies lorsqu'elle est proche de la maturation ; les graines, portant les poils blancs qui sont pour nous le précieux textile, redoutent l'eau autant que les racines et la tige l'exigeaient. Le cotonnier se développe donc favorablement dans les zones chaudes qui sont humides durant une partie de l'année et sèches durant une autre.

Cela seul doit commencer à orienter les esprits ; si, par exemple, vous avez déjà exposé quels sont les *grands faits* de la géographie physique de l'Asie, même à supposer que vous ayez réduit votre exposé au minimum nécessaire, vous aurez, bien entendu, insisté sur le fait essentiel du relief asiatique (la présence au centre de l'Asie de ce colossal et formidable bastion, de ce massif montagneux qui constitue la plus énorme protubérance continentale de notre terre) ; et sur le fait essentiel du climat de l'Asie (la succession régulière des moussons, dont le mécanisme et les effets sont en relation directe avec le relief). Il n'y a pas un cours général sur l'Asie, qui ne doive commencer par là. Aussi, quand vous parlerez de zones, tantôt humides et tantôt sèches, les élèves penseront tout aussitôt aux régions visitées par les moussons, de l'Inde jusqu'au Japon.

Ils ne peuvent pourtant pas se contenter d'une induction juste, féconde, mais encore trop restreinte. Vous devez les mettre en présence, comme vous le faites souvent, d'une carte générale des pluies sur le globe ; les voilà, par exemple, devant la carte N° 8 de l'Atlas scolaire méthodique de Sydow-Wagner : ils ont l'avantage d'avoir sous les yeux deux cartons qui se complètent, *Regenmenge* et *Regenzeiten*, *Chute annuelle des pluies* et *Distribution des pluies par saisons*. Ils voient immédiatement sur ce dernier carton toutes les régions colorées en rose foncé ; ils les distinguent facilement et des régions plus sèches, et des régions tout à fait pluvieuses avec deux maxima de pluie dans l'année (ces dernières marquées en rouge vif). Ils ont ainsi la satisfaction de croire reconnaître par eux-mêmes toutes les régions où le cotonnier pourra prospérer.

Nous sommes, toutefois, préoccupés non pas de la répartition du

cotonnier à l'état *sauvage* (qui se rencontre effectivement dans toutes les régions ainsi discernées, au Soudan comme à Madagascar, au Brésil comme au Mexique), mais de la répartition naturelle du coton *cultivé*, et mieux encore de la distribution des *principales* zones de culture. Il n'y a pas un enfant de 14 ans qui ne comprenne ces différences !

D'autres facteurs doivent alors être mis en avant. En expliquant quels soins minutieux et multiples demande cette culture pour les semailles, pour les binages, et enfin pour la récolte, vous ferez comprendre aisément que la grande culture du coton ne sera possible que là où l'on trouvera beaucoup de bras disponibles. — Vous faites alors considérer une autre de ces cartes générales dont vous vous servez quotidiennement pour la géographie économique, la carte de la densité de population ; et parmi les zones précédemment envisagées, les élèves remarquent et retiennent avant tout, comme étant très peuplées, cette zone asiatique des moussons dont nous avons déjà parlé, et la zone sud-orientale des Etats-Unis. — Telles sont déjà deux grandes régions de culture, — d'ailleurs, les plus importantes du monde entier ; — et ceux qui vous écoutent et vous suivent peuvent s'attribuer en partie le mérite de les avoir « découvertes ».

Vous passez à un autre chapitre ; revenant toujours aux premières notions agricoles concernant le coton, vous insistez sur ce fait que la moindre pluie est préjudiciable aux graines arrivées à maturité, et suffit à ruiner une récolte. — S'il existait des régions très chaudes et très sèches où, par conséquent, les pluies ne feraient courir aucun risque à la récolte, et dans lesquelles on aurait pourtant *de l'eau* en quantité suffisante pour faire tous les arrosages nécessaires et *des bras* en assez grand nombre pour exécuter tous les travaux utiles, ces régions ne pourraient-elles pas être très favorables à la culture du coton ? — Posez avec netteté la question à ceux qui sont devant vous ; eux-mêmes vous répondront. Ils vous parleront tout de suite des régions sèches où l'irrigation est bien organisée ; et parmi les contrées irriguées qui sont : 1<sup>o</sup> chaudes, 2<sup>o</sup> sèches, 3<sup>o</sup> bien peuplées, il ne vous sera pas difficile de les amener à vous nommer l'Egypte (vallée inférieure et delta du Nil). Vous pourrez aussi leur faire penser aux oasis du Turkestan russe <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Il est essentiel de remarquer que, jusqu'ici, le professeur n'a dû recourir qu'à des cartes générales qui se trouvent dans tous les Atlas. Evidemment, s'il avait, en outre, à sa disposition la carte spéciale de la répartition géographique du coton, dressée par MM. LEDERLIN et GALLOIS (dont nous avons parlé plus haut), ou les cartes et cartons que M. HENRI LECOMTE a introduits dans son ouvrage

Ici, vous pouvez intervenir en personne plus directement. Les faits de culture ne dépendent pas uniquement des conditions naturelles, mais encore de la volonté et de la liberté humaines, de la manière dont l'homme comprend, recherche et poursuit ses intérêts économiques. — Vos élèves ont « trouvé » comme domaines naturels du coton cultivé : d'une part, l'Asie, de l'Inde au Japon, et les Etats du Sud des Etats-Unis d'Amérique; d'autre part, l'Egypte et le Turkestan russe.

Tel est le « canevas » géographique fondamental, sur lequel vous pourrez maintenant, avec facilité et clarté, dessiner et nuancer la répartition réelle de cette culture. Vous noterez la prédominance des Etats-Unis au point de vue de l'extension du cotonnier et de l'intensité de la production : les Etats-Unis fournissent plus de la moitié du coton qui est exploité dans le monde; arrivé à ce point, mais alors seulement, vous pouvez citer une valeur numérique, typique et bien choisie : sur 18 millions de balles de coton, produites dans le monde entier en 1898, 12 millions ont été fournis par les récoltes des Etats-Unis. — Vous pourrez, si vous le jugez bon, parler ici de la guerre de Sécession, du rôle qu'y a joué la question de la main d'œuvre, c'est-à-dire de l'esclavage, laquelle était étroitement liée à la culture du coton, et encore de la crise cotonnière qui résulta de cette guerre, etc., etc..... Tous ces faits sont nettement localisés; l'élève sait et voit où ils se sont produits; vous pouvez les développer tout à votre aise. — De même, si vous en avez le temps, si vous trouvez intérêt à entrer dans de plus grands détails, vous pouvez, en ayant toujours sous les yeux une carte, une carte des Etats-Unis cette fois, indiquer d'une façon encore plus complète la répartition exacte du cotonnier dans ces contrées. Vous n'aurez qu'à suivre toujours la même méthode, c'est-à-dire, à prendre les faits de géographie physique et de géographie générale comme points de départ : le coton aime l'eau, mais n'aime pas les excès d'humidité, et, de fait, dans le Texas comme dans la Louisiane, dans l'Alabama, dans la Floride, dans la Géorgie, etc., la zone de grande production du coton s'éloigne toujours

récent et bien informé (*Le Coton*, Paris, Carré et Naud, 1900, in-8°, 494 p.), il pourrait utilement s'en servir comme guides; il pourrait, en particulier, les utiliser pour dresser lui-même une carte schématique à grande échelle. De pareils documents sont très précieux; mais, encore une fois, je fais remarquer qu'ils ne sont pas indispensables. — Si l'on avait le *Kleiner Handelsatlas* de LANGHANS dont nous avons aussi parlé, on y trouverait, fort bien figurés géographiquement, tous les renseignements utiles concernant la culture du coton (ainsi que les grands courants d'exportation) sur la carte N° 5, *Pflanzliche Rohprodukte*.



de la bordure très humide du littoral méridional ; — d'autre part, le cotonnier est un arbuste qui a besoin d'un sol très riche pour donner un produit riche, et c'est, en effet, sur les alluvions si fertiles des berges du Mississipi, ou sur les *terres noires* de la *Prairie*, que nous trouvons les champs de coton dont la production est le plus rémunératrice, etc.....

Vous passerez ensuite à l'Asie, et vous aurez tout d'abord à souligner l'importance de la culture du coton dans l'Inde anglaise. L'Inde a fourni en 1898 2 millions  $\frac{1}{4}$  de balles. — Encore ici, pouvez-vous et voulez-vous entrer dans plus de détails ? revenez-en aux conditions physiques générales, qui sont toujours les mêmes : le cotonnier a besoin d'eau, mais n'aime pas les excès d'humidité ; aussi ne le trouvons-nous ni sur les versants des Ghâtes occidentales, le long de cette côte de Malabar que la mousson du S.-W. aborde de front et arrose si abondamment, ni dans le Delta du Gange, gorgé d'eau, non plus que dans la Birmanie ; le cotonnier s'étend, au contraire, largement et avec succès, dans la partie de la grande dépression Indo-gangétique, qui est le plus éloignée de la mer, ainsi que sur le haut relief des plateaux du Dekkan. De même, vous pouvez répéter qu'un sol très riche est nécessaire pour cette culture ; et, en rattachant toujours vos développements successifs à la carte géographique, constatez combien sont propices à la culture du coton les alluvions des vallées de l'Indus et du Gange, au pied de l'Himalaya, ainsi que cette terre très forte en couleur qu'on appelle le « regur » et qui couvre précisément de si grandes surfaces dans le Dekkan : le « regur » résulte de la décomposition des roches éruptives et constitue par excellence la terre à coton ; les Anglais l'appellent même « cotton soil », etc...

En suivant la zone des pluies d'été dans l'Asie méridionale et orientale, on notera que le cotonnier se rencontre un peu partout dans l'Indo-Chine, dans l'Annam, au Tonkin, dans la Chine (notamment dans le bassin du Yang-tsé), et enfin au Japon. Vous ajoutez tout naturellement que la culture du coton qui pourrait et pourra se développer beaucoup dans toute cette zone, est loin d'avoir acquis l'importance que, sans doute, l'avenir lui réserve. Si vous pensez devoir vous occuper d'une question économique très actuelle, c'est ici que vous insisterez sur le développement que les Japonais sont en train de donner à leurs cultures de cotonnier. Au lieu de s'opposer aux notions précédemment acquises ou de risquer de les rendre plus confuses, un court aperçu sur l'avenir du coton au Japon se trouve étroitement lié aux faits actuels, et satisfait l'esprit ; car cette extension complètera la répartition géographique logique du coton dans le monde.

Il est temps d'en venir à la seconde catégorie des pays consacrés à la culture du coton. Des zones irriguées, l'Égypte est de beaucoup la plus importante, la seule même qui puisse rivaliser avec les États-Unis et avec l'Inde. Encore supporte-t-elle de loin la comparaison, car elle n'a produit en 1898 que les  $\frac{2}{3}$  de la production de l'Inde et environ  $\frac{1}{8}$  de celle des États-Unis (1 million et demi de balles). Des élèves, même de jeunes élèves, pourront très bien comprendre que là où l'homme doit suppléer aux pluies bienfaisantes par le travail coûteux, patient et pénible de l'irrigation, il lui est difficile d'entrer en concurrence avec les producteurs des régions auxquelles des conditions naturelles très favorables assurent un premier et immédiat bénéfice économique qui sera toujours sans équivalent. — Vous pouvez encore parler de ces riches alluvions du Nil qui doivent convenir à une culture aussi exigeante que celle du coton, etc.

Une autre région irriguée qui a pu être désignée par vos élèves, ce sont les oasis de l'Asie centrale russe. A propos de ces oasis, vous pouvez leur dire ce que vous leur avez dit à propos du Japon : région naturellement favorable au cotonnier, elle est destinée à devenir un centre important de production ; la production est en voie de grand accroissement. Mais entre Bokhara, Samarkand ou le Ferghana d'une part, et le Japon de l'autre, il y aura toujours la même différence géographique générale qu'entre l'Égypte d'une part, et l'Inde ou les États-Unis de l'autre.

Si vous consacrez une heure à cet exposé général sur la culture du coton, vous conviendrez que vous aurez largement le temps de développer le programme résumé que je vous ai soumis. Un tel exposé comporte, on le voit, un très petit nombre de données numériques<sup>1</sup> ; et, pour un enseignement plus rapide, on pourrait, à la rigueur, s'en passer. En tout état de cause, les élèves peuvent oublier ces nombres tout en se rappelant fort bien l'ensemble des faits positifs qu'on leur a présentés logiquement enchaînés. — Si on ne leur apprend que des noms et des nombres, il suffit qu'un nom soit oublié et qu'un nombre soit altéré, pour que le bon élève consciencieux perde lui-même le bénéfice de la leçon ; si, au contraire, on relie et on encadre, comme nous l'avons tenté, les faits économiques, l'enfant intelligent pourra se permettre d'oublier une grande partie de ce qu'on lui aura dit, et

<sup>1</sup> On pourrait, en rappelant ces données numériques, dresser et placer un petit tableau statistique, récapitulatif et comparatif, conforme au type que nous avons signalé plus haut. On pourrait aussi placer ici un diagramme expressif tel que celui qu'a figuré HENRI LECOMTE dans son livre *le Coton*, fig. 27, p. 271.

il sera capable d'en retrouver tout seul, sinon tous les chapitres essentiels, du moins toutes les têtes de chapitres.

Une étude économique du coton comprendrait une seconde partie, aussi importante que la première : l'étude des principaux centres industriels. Entre la zone de production et la zone industrielle, il n'y a pas seulement, comme vous le savez, discordance, mais séparation complète. Le coton qui pousse dans les régions situées au Sud du 40° Lat. N., était, jusqu'à ces 25 dernières années, transformé par l'industrie dans nos seuls pays de civilisation européenne. La distribution d'une industrie dépend à un beaucoup moindre degré que la distribution d'une culture des conditions naturelles immédiates ; les industries se trouvant, par des intérêts communs liées les unes aux autres, et liées toutes ensemble à certaines conditions générales proprement humaines, il peut arriver qu'un produit naturel soit industriellement traité très loin de son lieu d'origine. Le coton a fourni un bel exemple de ce phénomène économique ; et c'est l'idée capitale à mettre en lumière en parlant des industries du coton : en Angleterre, en France, en Belgique, en Allemagne, en Suisse, en Autriche, en Italie, et même aux Etats-Unis où l'industrie s'est d'abord installée tout entière dans les Etats de l'Est, loin des centres de production. — Il faudrait ici appeler, avant tout, l'attention sur le fait le plus considérable pris comme type, la prodigieuse concentration de l'industrie cotonnière à Manchester et autour de Manchester ; le coton brut importé à destination de Manchester ainsi que les cotonnades exportées ont fait, du même coup, une partie de la fortune du port de Liverpool : Liverpool-Manchester, voilà quel a été, pendant longtemps, le centre d'attraction du coton par excellence ; c'était là que le coton arrivait de partout, des Etats-Unis, de l'Egypte, de l'Inde <sup>1</sup>.

Mais voilà qu'une ère nouvelle a commencé ; les usines, filatures et tissages, se développent en nombre de plus en plus grand à proximité des terrains de culture, des zones de production ; elles se multiplient aux Etats-Unis, dans l'Inde, au Japon. On peut indiquer ici quelques faits caractéristiques : autour de Bombay, par exemple, sont établies déjà près de 125 usines. Dans un cours général de géographie économique, il faut abandonner les détails pour souligner les faits essentiels. Cette seconde phase de l'industrie du coton a un

<sup>1</sup> Liverpool-Manchester ont, en effet, exercé pendant longtemps une sorte de monopole ; encore aujourd'hui, Liverpool confisque à son profit toute l'importation du coton en Angleterre : en 1898, sur 4,393,411 balles importées en Angleterre, 4,343,000 sont entrées par le port de Liverpool.

caractère géographique qui doit être mis en relief d'une manière très vigoureuse; les industries du coton commencent à se développer de plus en plus entre les limites mêmes de l'habitat normal du cotonnier; elles vont appartenir elles aussi aux zones chaudes, — naturellement ou artificiellement arrosées, — et fortement peuplées. C'est une subordination nouvelle aux conditions géographiques de l'activité économique qui procède de ce produit végétal.

Faites alors comprendre à vos élèves, si bon vous semble, qu'une partie terrible se joue, qui tend à compromettre et à ruiner les usines situées dans nos régions européennes, installées loin de leurs centres de ravitaillement; faites-leur comprendre que Liverpool-Manchester, par suite de cette sorte de réintégration de l'activité cotonnière en son domaine originel et naturel, court un risque immense, en proportion même de l'étonnant monopole que ce centre avait conquis et dont il s'est longtemps enrichi.....

Pourtant, ces dernières réflexions pourront être émises ou omises, suivant le temps dont vous disposerez, suivant l'âge des enfants ou des jeunes gens auxquels vous vous adresserez..... Ce que je puis vous certifier, c'est que si vous appliquez votre effort principal à rappeler sans cesse la situation et la répartition géographiques des faits, aucun de vos auditeurs sérieux et laborieux n'oubliera, par exemple, l'opposition que vous aurez accentuée entre la zone de culture du coton et la zone industrielle, comme entre les deux zones industrielles, l'ancienne et la nouvelle, ou si vous préférez, la présente et la future. Vous ne risquerez plus de recevoir la réponse que me fit un jour un excellent élève qui avait très bien appris sa géographie économique, mais qui l'avait apprise sans la rattacher aux grandes lignes de la géographie physique : « Les plus beaux champs de coton se trouvent aux environs de Manchester. »

Si l'on m'objectait qu'il est difficile à un professeur de traiter aussi longuement des différents produits dont il doit parler, je demanderais, d'abord, si une série de chapitres ainsi compris serait beaucoup plus longue que la revue qui est réglementairement passée de tous les Etats du monde, et l'énumération qui est tentée de tous les produits. Je répliquerais, surtout, que je ne prétends pas exiger du professeur qu'il mette sur le même rang tous ces produits très nombreux et infiniment variés qui constituent les richesses économiques; bien au contraire, je forme le souhait que nous fassions très grande la place d'un produit essentiel tel que le coton, le plus important des textiles végétaux; il vaudrait presque mieux ne parler d'aucun des autres, lin, chanvre ou



jute, que de parler de tous d'une manière vaguement analogue et conventionnellement uniforme.

La géographie des produits minéraux ou des produits d'origine animale sera exposée dans le même esprit que celle des produits végétaux. Choisissons encore un produit minéral de première importance économique : la houille. Je suppose que le professeur veuille indiquer et faire apprendre à ses élèves quelle est, en Europe, la répartition des principaux bassins houillers. — Il a fait précédemment comprendre comment on doit distinguer dans la grande zone montagneuse du centre et du sud de l'Europe qui paraît, d'abord, si compliquée, deux types très différents de groupes montagneux : le type aux saillies arrondies, aux formes générales assez douces dont la surface se traduit par de larges ondulations et s'étale même souvent en vastes plateaux (Meseta de la Péninsule ibérique, Massif central français, Hauteurs armoricaines, Groupes montagneux de la Grande-Bretagne, Vosges et Forêt-Noire, Ardenne et Massif schisteux rhénan, Harz, Massif de Bohême, etc...); — et le type aux saillies très vives, aux pics élancés, aux formes générales très accidentées, et dont le relief se traduit souvent par des lignes continues de hauteurs et de crêtes constituant des chaînes (Sierra-Névada, Pyrénées, Alpes et Apennins, Karpathes, etc...). Pour la commodité de l'enseignement, on a désigné le premier type sous le nom général de *type massif*, et le second sous le nom de *type chaîne*. A l'aide de quelques photographies, et de quelques croquis, à l'aide d'exemples choisis dans les régions que connaissent les élèves, on a fait aisément comprendre la différence de physionomie entre ces deux groupes; on leur a fait aussi remarquer qu'en Europe les chaînes, qui sont formées des montagnes les plus élevées et les mieux alignées, s'infléchissent souvent en contournant les massifs épars, et que toute une série de ces massifs jalonnent le front des chaînes. — Il n'est rien de plus simple que de donner à des enfants la notion de l'usure progressive des montagnes, de même qu'il est simple de leur faire constater la démolition progressive d'un tas de sable par les pluies; et si l'expression *d'âge des formes topographiques* paraît, au premier abord, un peu délicate et compliquée, je puis certifier, par expérience, que les phénomènes réels résumés par ces mots très expressifs sont rapidement compris même de très jeunes enfants. A des enfants de 13 ou 14 ans, familiarisés avec ces faits et avec ces notions, on indiquera sans peine que les groupes montagneux du *type massif* sont moins accidentés et presque toujours moins élevés parce qu'ils sont plus vieux : ils ont

été *chaînes* en leur temps, mais ils sont, aujourd'hui, décrépits, vermoulus. Les groupes montagneux du *type chaîne* représentent, au contraire, des formes jeunes, fraîches, au relief accentué. En établissant ainsi deux catégories générales, et en revenant sans cesse sur la distinction entre les deux, le professeur obtient le double avantage de faire, jusqu'à un certain point, deviner d'avance à ceux qui l'écoutent la physionomie générale et caractéristique de tel ou tel groupe montagneux, et de fixer dans les esprits, et pour ainsi dire, dans les yeux, la distribution générale, dans l'Europe centrale et méridionale, des *massifs* et des *chaînes*. — Sur ces notions précédemment acquises <sup>1</sup>, on peut établir la répartition générale de ce produit si précieux, la roche noire que l'on brûle. On indique sommairement l'origine de la houille <sup>2</sup>; elle s'est formée dans des deltas, dans de larges estuaires, etc.,

<sup>1</sup> La seule objection que l'on puisse faire à cette manière de procéder, serait que ces notions générales ne sont pas toujours « précédemment acquises »; mais elles le seront bientôt, partout où l'enseignement de la géographie sera sérieusement organisé; toutes ces connaissances générales sont aussi faciles à faire comprendre que telles règles de syntaxe ou tels théorèmes d'arithmétique, que « la vie des Egyptiens », ou « l'organisation de l'Empire romain », ou « Paris sous Etienne Marcel », etc. — J'ai d'ailleurs, sous forme de compositions et de devoirs, quelques preuves indiscutables de l'intérêt que prennent des élèves de l'enseignement secondaire classique à cette conception de l'enseignement de la géographie, et prochainement je les publierai.

<sup>2</sup> On objectera encore que ce sont là des idées beaucoup trop compliquées pour qu'on puisse les introduire dans l'enseignement. Or, est-il possible d'imaginer un exposé plus facile à comprendre que ces pages extraites d'un simple *Abrégé de géologie*, et dont personne ne songera pourtant à contester la rigoureuse exactitude scientifique? — « Voici donc l'idée générale qu'il semble permis de se faire du phénomène houiller : sous l'influence d'une température chaude, d'une atmosphère humide et lourde, les continents fraîchement émergés étaient revêtus d'une végétation luxuriante, dont aucune intempérie ne venait jamais interrompre le développement. Le sol se garnissait, au fur et à mesure de la chute des branches et des tiges, d'une abondante couche de débris végétaux, les uns à peine altérés, d'autres presque totalement décomposés et laissant se dégager les principes gras et féculents dont ils étaient chargés. De temps à autre, des pluies violentes s'abattaient sur le sol, entraînant soit à la mer, soit dans les dépressions lacustres, les arbres déracinés, les fougères arrachées, la couche de détritiques végétaux qui en garnissait le pied et jusqu'au terrain lui-même. Une fois submergés, tous ces débris se séparaient par ordre de densités, les végétaux se tenant toujours au sommet. Mais promptement enfouie sous un nouvel apport d'alluvions, la couche végétale n'arrivait pas à la surface et achevait à l'abri de l'air, sa transformation, consistant principalement dans sa dessiccation et dans l'acquisition d'une plus grande compacité. D'après cela, on comprend sans peine que les diverses couches de houille puissent être très inégalement riches en principes volatils et qu'il y ait des houilles *maigres*, très pauvres en produits bitumeux, et des

en tout cas, non loin des terres, à une époque où les Alpes n'existaient pas, et où les seules montagnes du sud et du centre de l'Europe étaient ces vieilles montagnes, qui, précisément, parce qu'elles datent de si longtemps, ne sont plus, aujourd'hui, que des *massifs*. C'est donc à l'intérieur et surtout sur le pourtour de tous ces anciens *massifs* que nous devons chercher et trouver la houille. Et l'on reprend alors la série de ces massifs, la carte toujours sous les yeux, faisant voir et « trouver » l'emplacement de tous les principaux bassins houillers de l'Europe : au sud et au nord de la Meseta ibérique, les gisements de la Sierra-Morena, et ceux des Asturies ; — tout autour ou à l'intérieur du Massif central français, les bassins de Decazeville, de Bessèges, le grand bassin de Saint-Etienne, celui de Commentry, les petits bassins du Morvan, etc... (on peut être ici plus ou moins complet, selon les besoins ; qu'importe ? les indications très générales ou très détaillées seront toujours rattachées à un même principe de distribution géographique) ; — si l'on passe ensuite aux Iles Britanniques, on peut, de la même manière, indiquer la situation de tous les grands bassins houillers de l'Ecosse et de la Grande-Bretagne ; — pareillement, la houille se trouve au pied de l'Ardenne, et du Massif schisteux rhénan (grand bassin franco-belge, bassin de Westphalie, etc.),... de la Bohême (bassins de Saxe, de Silésie, etc.) ;... et cette traînée, irrégulière et discontinue de la houille, se poursuit jusqu'au bassin du Donetz.

Ainsi logiquement distribués, les emplacements de la houille seront plus facilement et justement retenus ; oubliés, ils pourront être

houilles *grasses* qui en sont abondamment pourvues. Il suffit de se rappeler que les matières résineuses et grasses qu'on retire des feuilles donnent, par la chaleur et la pression, un produit analogue au bitume. Dès lors, il n'est pas indifférent qu'une couche de houille soit constituée d'écorces plutôt que de feuilles, ni que telle famille végétale ait pris plus de part que telle autre à la formation de l'amas, ni enfin que la couche de détritiques ait subi, avant son entraînement, une décomposition plus ou moins complète. Ce que les mineurs appellent le *fusain*, ou charbon mat tachant les doigts, si fréquent dans beaucoup de houilles, représente des fragments à demi-pourris de tiges ou de rameaux qui étaient tombés au milieu des écorces et des feuilles non encore décomposées. Il convient de dire aussi que certaines houilles ont subi, par suite de la chaleur développée dans le mouvement du sol, une distillation partielle, qui a pu les priver de leurs principes volatils et les transformer en *anthracite*. D'autres, très riches en matières volatils, doivent leur composition spéciale à la part prépondérante que les algues d'eau douce de la famille des *fleurs d'eau*, ont prise à leur formation. C'est par des débris d'algues de cette nature qu'est surtout constitué le *bog-head* ou charbon à gaz des schistes bitumeux de l'Autunois. » (A. DE LAPPARENT, *Abrégé de géologie*, Paris, Masson, 4<sup>me</sup> édit., 1901, p. 158-159).



approximativement retrouvés par l'élève intelligent; et même à supposer que celui-ci, ayant tout perdu de vue, ne puisse plus citer un seul bassin, il lui restera, du moins, une impression générale, et il n'ira jamais placer les grands gisements houillers de l'Europe dans l'Oberland bernois ou en Sicile.

Partant de cette répartition générale des bassins houillers, faites comprendre, maintenant, que près de la houille, au cours de notre siècle, toutes les industries diverses se sont développées et groupées, que l'emplacement des bassins houillers indique, du même coup, l'emplacement de grands foyers industriels, etc... Reprenez, si vous le voulez, ce que vous disiez plus haut de l'industrie du coton, et complétez-en l'intelligence en notant que Manchester correspond à un bassin houiller, etc... Tous vos développements, toutes les conséquences que vous pouvez tirer de ces faits seront logiquement et géographiquement coordonnés, comme ces faits eux-mêmes.

Critiquer est toujours plus facile qu'exposer. Critiquer, c'est faire œuvre utile, mais seulement négative. J'aurais voulu, *si le temps me l'avait permis*, ne pas me contenter de faire la part à peu près égale entre les observations critiques et les données positives de cette communication. Du moins, ai-je tenu à aborder franchement quelques chapitres précis, et à les envisager dans tout leur ensemble : vous conviendrez que ce sont là plus que des indications fragmentaires.

En résumé, il convient, dans l'enseignement de la géographie économique, de parler des produits qui ont une importance économique exceptionnelle, et de ceux dont la répartition tenant directement à des causes géographiques permet cette *méthode interrogative* qui, depuis Socrate, a toujours passé pour la méthode pédagogique la plus heureuse. A coup sûr, c'est le professeur qui, s'appuyant sans le dire sur des connaissances précises, conduit l'élève, et lui évite les généralisations logiques mais trop rigoureuses ou fausses. Le procédé de coordination des faits que nous avons exposé à propos d'exemples précis, n'est pas, est-il besoin de le dire? une méthode de recherche personnelle, de découverte scientifique : la nature et la terre sont trop complexes pour qu'une pareille méthode soit infaillible. C'est une *méthode d'enseignement* : le professeur doit *savoir* pour *guider*, mais s'il *sait* et s'il *guide*, il permettra à ses élèves de *découvrir* eux-mêmes, et, par suite, de *pouvoir retrouver* tous les faits essentiels qu'ils doivent *savoir*.

Faire de la géographie économique, c'est en fin de compte s'efforcer



d'établir une relation entre les faits économiques et la géographie; et pour que cet enseignement ait une influence efficace sur l'esprit de l'élève, il doit aboutir à lui donner cette impression que la volonté de l'homme est obligée de se plier aux conditions naturelles pour l'exploitation et la production des richesses naturelles <sup>1</sup>. Si plus tard le jeune homme, devenu homme mûr, doit entrer dans la carrière commerciale ou industrielle, il sera tout porté à appliquer aux données économiques ce qu'on pourrait appeler la critique géographique. Non seulement cet enseignement bénéficiera de l'intérêt propre que l'élève y prendra, mais il contribuera à créer chez lui une heureuse aptitude psychologique.

Nous avons principalement parlé, jusqu'ici, de l'enseignement primaire et de l'enseignement secondaire de la géographie économique, tant dans l'ordre des études classiques que dans l'ordre des études commerciales <sup>2</sup>. Nous réservons expressément, pour la discussion qui doit être engagée par le rapport du professeur Robert Sieger, l'enseignement supérieur de la géographie économique, soit dans les Ecoles de hautes études commerciales, soit dans les Universités. Dans ces enseignements plus développés, les données statistiques pourront

<sup>1</sup> C'est d'une conception tout à fait analogue et parallèle à celle-là que devrait s'inspirer l'enseignement de l'histoire économique, de l'histoire du commerce, et généralement de toute la part économique de l'histoire générale; ces deux programmes se touchent, et les deux méthodes doivent se tenir. Dans une étude récente *Sur l'enseignement de la géographie dans les Collèges* (*Bulletin de la Société neuchâteloise de géographie*, XII, 1899), M. le prof. RAYMOND DE GIRARD était naturellement conduit à écrire : « Certains produits naturels, comme les épices, le sel, la houille, le diamant et, à un degré moindre, l'ambre et le riz, ont, par l'attraction qu'ils exercent sur l'homme, déterminé des migrations dont l'effet a été énorme pour l'histoire économique. Enfin, quand la convoitise excitée par les richesses du sol pousse l'homme contre l'homme, on a la « guerre du salpêtre » dans l'Amérique du Sud, celle de Birmanie pour les rubis et le bois de teck, celle de l'Orange pour les diamants. Et quand un pays se brouille, sans raison suffisante, avec le voisin qui l'alimente d'un produit indispensable, il commet une faute souvent irréparable, comme celle des Suisses se fermant, jadis, les salines de Lorraine. »

<sup>2</sup> Tout ce que nous avons dit s'applique également à l'enseignement post-scolaire de la géographie économique; sur cette question, M. Bourgoin, professeur de géographie à l'Ecole normale des Instituteurs de la Seine, et M. Merchier, de Lille, ont fait, au Congrès, d'excellents rapports; j'ai été heureux de me trouver en complet accord de pensée avec ces rapporteurs. — Voici le vœu que M. Bourgoin a soumis au Congrès, et qui a été adopté : « Considérant qu'il importe de poursuivre et de compléter, à l'usage des adultes, l'enseignement de la géographie économique, le Congrès émet le vœu qu'une vive impulsion soit donnée, dans chaque pays, à cette forme de l'enseignement post-scolaire. »

être introduites d'une façon plus courante ; mais déjà dans l'enseignement commercial, j'estime que la statistique devrait être appelée à jouer un rôle que, jusqu'ici, on n'a pas suffisamment songé à lui attribuer. Vous l'avez vu, je demande que les données statistiques soient introduites avec plus de ménagement dans l'enseignement de la géographie économique, et que les moyennes obtenues par les statisticiens soient choisies avec discernement. Mais j'ai insisté, d'autre part, sur l'utilité de ces tables de consultation résumant les données statistiques, et qui devraient être placées à la fin de tout manuel de géographie économique. — Je vais plus loin en ce qui regarde l'enseignement proprement commercial ; de même que l'enseignement classique donne aux jeunes gens l'habitude de consulter des dictionnaires latins ou grecs et de savoir y trouver les idées cachées sous les étiquettes verbales, de même, l'enseignement commercial devrait donner à ses élèves l'habitude de feuilleter et de consulter ces dictionnaires de la statistique, tels que le *Statesman's Year-Book*, et les accoutumer à y savoir trouver de véritables idées économiques sous les étiquettes numériques <sup>1</sup>.

Je fais un pas de plus : Je voudrais que dans cet enseignement commercial les *méthodes* générales, essentielles de la statistique fussent enseignées. *Moins de chiffres, et plus de méthode* ; et cet enseignement, me semble-t-il, pourrait rendre les plus grands services aux futurs commerçants <sup>2</sup>. Ceux-ci, formés par des exercices appropriés, devraient être ainsi préparés à dépouiller et à critiquer les renseignements numériques divers se rattachant à leur spécialité, puis à les figurer rapidement et méthodiquement par des graphiques.

J'ai tâché d'indiquer, en toute loyauté, et d'après les remarques expérimentales que m'a conduit à faire depuis quatre ans mon enseignement au Collège commercial de Fribourg, dans quel esprit

<sup>1</sup> Voici le titre exact du recueil excellent auquel nous faisons allusion : *The Statesman's Year-Book, Statistical and historical annual of the States of the world for the year.....* edited by J. SCOTT KELTIE, secretary of the Royal geographical Society, etc., with the assistance of I. P. A RENWICK. London, Macmillan and C<sup>o</sup> ; New-York, The Macmillan Company. (Un annuaire pour chaque année.) Les volumes sont accompagnés de quelques cartes.

<sup>2</sup> Sur le profit que pourraient et devraient tirer les commerçants d'une habile pratique des méthodes de la statistique, voir, en particulier, une excellente brochure de E. CHEYSSON, *La statistique géométrique. Méthode pour la solution des problèmes commerciaux et industriels*. (Conférence faite au Congrès de l'enseignement technique, industriel et commercial, à Bordeaux, le 24 sept. 1886), Paris. Publications du journal *Le génie civil*, 1887, in-8°, 38 p.

vraiment géographique devrait être entendu l'enseignement de la géographie économique. *Le programme reste le même* <sup>1</sup>; mais, c'est sur l'orientation de cet enseignement que je me suis efforcé d'insister; il me reste à vous dire brièvement que je formerais encore le souhait que, sur un point, ce programme fût complété.

L'économie politique s'est intitulée la Science des richesses, et elle a été la Science des richesses, la Science de la production, de la consommation et de la circulation, la Science de la *matière*; mais elle a trop souvent oublié l'être producteur et consommateur : *l'homme*. On peut dire, qu'à son exemple, la géographie économique ne donne pas à l'homme la place qu'il mérite <sup>2</sup>. Je ne demande pas que la

<sup>1</sup> Faisant partie de la Commission d'examen du baccalauréat ès-sciences commerciales, récemment organisé à Fribourg, sous le contrôle de la Confédération suisse, j'ai été chargé de rédiger le programme de géographie économique; je me suis efforcé de faire sentir, à travers une rédaction nécessairement froide et brève, la nécessité de ne pas demander aux candidats une sorte de catalogue complet ou prétendu tel des faits économiques; j'ai essayé, dans la mesure limitée d'un simple sommaire officiel, de faire comprendre, aux candidats comme aux professeurs, que l'attention doit être, avant tout, appliquée aux faits essentiels. — Voici le texte de ce programme :

« Répartition géographique des principales ressources et richesses naturelles. — Les produits minéraux : notamment la houille et le fer; l'or et l'argent; le sel. Les grandes zones de végétation et les plantes cultivées : notamment le blé et le riz; la vigne; la pomme de terre et la betterave; les textiles. Le règne animal : les principaux animaux domestiques; laines et soie.

« Les grands pays commerçants et les grandes métropoles commerciales du monde. Etudier spécialement, au point de vue commercial, parmi les Etats européens : la Suisse, les Iles Britanniques, la France, l'Allemagne, l'Italie du Nord et la Russie; en Asie : L'Inde, la Chine et le Japon; en Amérique : les Etats-Unis de l'Amérique du Nord, le Brésil et la République Argentine; enfin, la Confédération australienne.

« Les principales voies de commerce; les grands services postaux internationaux; les moyens de transport. »

Je n'ai pas traité, dans le présent rapport, de cette dernière partie du programme de géographie économique, (qui peut et doit être conçue dans le même esprit que tout ce qui précède); car dans une autre séance de la 4<sup>me</sup> section du Congrès, M. Paul Bachmann, docteur en droit, le directeur du *Passager*, avait été chargé de traiter, avec sa particulière compétence, ce sujet complémentaire : *Programme d'un cours de géographie économique et commerciale, considérée spécialement au point de vue des voies de communication intérieure et extérieure de chaque pays, et des questions qui se rattachent aux relations commerciales entre les pays.*

<sup>2</sup> A ce point de vue, la statistique n'a pas, au début du moins, suivi la même voie que l'économie politique; dès le premier jour, elle s'est spécialement occupée de l'homme; et tout un énorme chapitre de la statistique a même pris le nom de *démographie*.

géographie économique verse dans l'économie politique ou dans la sociologie, mais si la géographie économique a le devoir et le droit de s'occuper des forces vives et des marchandises qui sont sur la terre à la disposition de l'homme, pourquoi ne s'occuperait-elle pas de cette « marchandise » (!) unique au monde, ou plutôt de cette force incomparable que représente l'organisme humain ? Et ne serait-ce pas de la véritable géographie économique que d'indiquer quelles sont dans les différents pays les conditions générales de la main d'œuvre ? Ce problème est étroitement lié à la distribution de la population, et repose sur de vraies données géographiques <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> On pourrait même, à l'occasion, mentionner quelle est, ici ou là, l'estimation monétaire du travail humain, le salaire courant : voilà qui influe sur tous les prix des produits, et cela est bien aussi important à connaître que les différentes monnaies usitées sur notre terre. Dans les oasis du Sud-Algérien, le travail journalier d'un homme est payé 1 fr. 25 ; en Egypte, deux piastres, ou 0 fr. 50 seulement ; même en certains pays de l'Europe, comme en quelques provinces de la Russie, voire de la Russie occidentale, le travail d'un ouvrier agricole n'est pas plus estimé et payé qu'en Egypte : il s'agit là, comme on le voit, de petits faits précis, concrets, faciles à saisir, intéressants par leur comparaison, et qu'on devrait signaler, sans exiger bien entendu qu'ils soient « appris » et « récités ». — Par ailleurs, le problème de la main d'œuvre, et en particulier de la main d'œuvre coloniale se place de plus en plus au premier rang des préoccupations des sociologues et même des économistes coloniaux. On a fait une très grande place à cet ordre de questions aux deux récents Congrès internationaux (*Congrès colonial*, et *Congrès de sociologie coloniale*), ainsi qu'au Congrès même de géographie économique et commerciale. Au Congrès colonial, notamment, M. AUGUSTIN BERNARD, a fait un très intéressant rapport sur *La main d'œuvre aux Colonies*, en se plaçant au point de vue géographique et en parlant en vrai géographe. Les pages qu'il a publiées indiquent fort bien sous quelle forme de pareilles données pourraient être présentées dans l'enseignement de la géographie économique. « Les puissances européennes, dit-il justement, dans leur hâte à se partager les régions nouvelles, paraissent n'avoir souvent tenu compte que du nombre de kilomètres carrés qu'elles occupent sur la carte ; elles ne tarderont pas à s'apercevoir que la densité de la population est un élément bien autrement important, et que l'abondance des bras est la plus précieuse des richesses d'une contrée, parce qu'elle seule permet de tirer parti des autres. » (p. 11.) Il dit encore : « Les Européens ont pris à ferme la terre tout entière. Ils doivent s'efforcer de connaître leur domaine. Nous vivons, à cet égard, dans une incroyable ignorance. Ne regardait-on pas, il y a quelques années encore, Madagascar comme une source où l'on pourrait puiser de la main d'œuvre, alors qu'à l'expérience, la grande île s'est révélée comme si peu peuplée qu'elle aussi cherche, avec anxiété, à se procurer des bras pour l'immigration ? » (p. 4.) — Voici également une intéressante page d'un rapport lu au même Congrès par M<sup>me</sup> D<sup>e</sup> JEANNE SHIBLEY sur *La main d'œuvre dans les Colonies françaises* : « Le corps humain est, en effet, celui de tous les organismes de la création qui se plie le mieux aux variations des températures si différentes que l'on



Les différents modes de culture et d'exploitation pourraient être sommairement indiqués, et cette géographie du travail humain constituerait l'un des chapitres de la géographie économique qui serait accueilli par les esprits des élèves avec le plus de curiosité, et qui contribuerait le plus à les habituer à la considération vraie de la variété universelle dans les conditions économiques <sup>1</sup>.

peut rencontrer à toutes les latitudes et à toutes les altitudes du Pôle à l'Equateur. Et il s'y plie d'autant plus aisément qu'il est plus accoutumé à de fréquents et très grands écarts dans ces variations. Peut-on, en effet, trouver des êtres plus robustes et plus résistants à la chaleur que ces Canadiens français qui ont passé à Québec par des températures de 50° au-dessus de zéro et de 50 au-dessous? L'on peut les voir dans les immenses plaines de l'Ouest américain où la chaleur est telle qu'elle murît en quelques semaines des océans de blé, travailler sous un soleil de plomb, tel qu'il ne se fait jamais sentir sous les tropiques mêmes, sans le moindre brise qui vienne attiédir, un instant, sa torride chaleur. Qui voit-on cultiver de même, sous toutes les latitudes chaudes de tous les Etats de l'Union, sinon des Suédois, des Norvégiens, des Danois, des Allemands de l'extrême Nord prussien?.... Moins résistants sont les Italiens, quoique nés sous un ciel plus clément, parce que, précisément, ce ciel est trop clément. Et, cependant, ne sont-ce pas eux, presque uniquement eux qui cultivent le café au Brésil, et inondent les marchés des pays tempérés de huit millions de sacs qu'ils produisent annuellement? Ce sont des cultivateurs allemands qui font pousser également le café et le cacao du Vénézuéla et de Colombie. » (p. 9 et 10.)

<sup>1</sup> J'ai souvent utilisé dans mon enseignement (et je l'ai maintes fois remarqué, à la très grande satisfaction de mes élèves), la carte générale que le Dr EDUARD HAHN a publiée dans les *Petermanns Mitteilungen* (1892, Tafel 2), *Die Kulturformen der Erde* : à l'aide de six couleurs différentes, il a distingué : 1° les zones de chasse et de pêche; 2° les zones de culture à la bêche (*Hackbau*); 3° les domaines des planteurs européens en pays tropical (*Plantagenbau*); 4° les zones de culture à la charrue (*Ackerbau*); 5° les surfaces consacrées à l'activité pastorale; 6° les zones de culture de jardin (*Gartenbau*). L'auteur a reproduit cette carte dans son ouvrage capital : *Die Haustiere und ihre Beziehungen zur Wirtschaft der Menschen*, Leipzig, 1896. Ce serait une heureuse idée que de tirer de cette carte une carte murale que les élèves devraient avoir sous les yeux durant toutes les leçons d'histoire du commerce et de géographie commerciale. — Les représentations géographiques, même très générales, sont toujours très « parlantes »; que de réflexions et que de commentaires précieux pour les élèves permettrait la comparaison entre les 2 cartes dressées par VIERKANDT, (comme illustrations de ses articles *Die Kulturformen und ihre geographische Verbreitung*) : I, *Die Verbreitung der Kulturtypen im 16. Jahrhundert*; et II, *Die Verbreitung der Kulturtypen in der Gegenwart*, (*Geographische Zeitschrift*, III, 1897, Tafel 2 et 3). — Au sujet de ces formes diverses de l'activité économique, on peut tirer profit de quelques vues synthétiques de A. OPPEL (p. 97 et suiv. de son article *Uebersichten der Wirtschaftsgeographie, Wirtschaftsgeographische Begriffe und Zahlenwerte*, dans *Geographische Zeitschrift*, II, 1896, p. 95-106); on relira aussi avec intérêt la communication que l'auteur avait faite au Congrès de Berne, en 1891 : *Ueber wirtschaftsgeographische und entdeckungs-*

Nous avons une tendance à croire que partout dans le monde les hommes sont ce qu'ils sont chez nous; et le commerçant français, partant de cette conception instinctive, se figure plus que tout autre, que les hommes ont partout les mêmes goûts et les mêmes besoins.

*geschichtliche Karten und deren Verwendung im Unterrichte* (Compte rendu du V<sup>m</sup><sup>e</sup> Congrès international des Sciences géographiques tenu à Berne du 10 au 14 août 1891, Berne, Schmid et Francke, 1892, p. 331-337). — Pressé par le temps, nous n'avons pas pu développer, au Congrès, comme nous l'aurions voulu, les dernières parties de cet exposé; il eût fallu insister, en particulier, sur ce que nous entendons introduire des faits économiques et sociaux dans l'enseignement de la géographie économique. Nous ne saurions mieux faire que de renvoyer à l'un des meilleurs articles ~~qui aient été~~ écrits sur l'enseignement de la géographie; nous voulons parler de cet article de M. PAUL DE ROUSIERS, *L'enseignement de la géographie et la Science sociale*, qui a paru dans *La Science sociale*, XVII, (1894) p. 245-258, puis, qui a été traduit en anglais et a paru dans *The Scottish geographical Magazine*, X, (1894) p. 82-90. Nous l'avions déjà signalé dans notre leçon d'ouverture du cours de *Méthode géographique* au Collège libre des Sciences sociales (Paris), leçon qui a paru dans la *Quinzaine* (*Les principes de la géographie moderne*, XVIII, 1897, p. 21-38, 239-255); mais, comme nous n'avons pas pu, nous-même alors, entrer dans les détails nécessaires, on nous permettra de citer quelques-uns des passages essentiels de l'article en question. M. P. DE ROUSIERS voit très bien les difficultés et les dangers de l'enseignement actuel de la géographie; cet enseignement risque de devenir encyclopédique, et d'aboutir à la confusion (p. 246); mais il y a un moyen d'éviter l'incohérence indigeste des notions compilées de droite et de gauche, en excluant de l'enseignement élémentaire de la géographie et, en particulier, de la géographie économique tous les faits économiques et sociaux qui ne sont pas dans un rapport simple et facile à saisir avec les conditions générales du sol et du climat. « Si le rapport qui les lie aux conditions physiques est un rapport simple, facile à voir et direct, ils pourront, à juste titre, être mentionnés dans les ouvrages de géographie *élémentaire* : si, au contraire, ils ne se rattachent à ces conditions que par un rapport compliqué, difficile à démêler, ou indirect, il faut les réserver pour les ouvrages d'études » (p. 252). Puis, M. DE ROUSIERS aborde les exemples. Il doit faire une leçon sur l'Asie centrale. Il commence par la description physique du pays. Ensuite, « il me faudra parler du travail, car il est ici une conséquence directe des conditions physiques qui ne permettent que la croissance spontanée des herbes et interdisent la culture; seul, le pâturage est possible. Et il n'est possible qu'avec la vie nomade et le libre parcours, par conséquent, sous un régime de propriété où la terre est commune à tous. J'indiquerai, par quelques exemples, comment une fabrication domestique peu compliquée tire les vêtements, les tapis et autres objets utiles des matières premières fournies par le troupeau. Je décrirai cet atelier dont la forme patriarcale et les procédés traditionnels sont imposés par les circonstances, je montrerai l'autorité souveraine et nécessaire du patriarche, le groupement des jeunes ménages au même foyer, les habitudes de respect, de docilité qui en résultent. Je donnerai aussi quelques détails sur la nourriture dont le lait est la seule base, sur la tente mobile si différente de nos maisons de pierre ou de brique, sur la façon de se vêtir, de se divertir, de s'instruire, sur l'absence du gouvernement superposé à la famille, sur le rôle

La géographie économique, en introduisant davantage l'homme dans l'enseignement peut, très heureusement, contribuer à réagir contre cette tendance. Que la géographie de l'homme tienne une plus grande place, et nous serons moins étonnés de certaines divergences dans les

historique de ces populations pastorales, capables de se transporter en masse partout où un chemin d'herbes s'étalait devant elles, grâce à leurs habitudes nomades, rendues indifférentes au froid et à la chaleur par les températures extrêmes de la grande steppe ; bref, je ferai une leçon où les faits sociaux tiendront une grande place, parce que, sur ce sol non transformé par l'activité humaine, ils sont très étroitement liés aux conditions du lieu.

« J'agirais autrement si j'avais à professer une leçon sur l'Angleterre, par exemple, c'est-à-dire sur un pays dont le sol a été profondément transformé par le travail de l'homme. Ici, la part de la nature est moins grande, la part de l'homme beaucoup plus importante.

« La nature agit pour déterminer la sphère d'action dans laquelle l'homme se meut, mais l'homme étend de plus en plus son pouvoir sur la nature pour agrandir artificiellement cette sphère ; non seulement il modifie le sol superficiel par la culture, mais il descend dans les entrailles de la terre pour y chercher la houille, nouvel élément fourni à son activité ; il élabore les produits naturels au moyen de communications rapides qui modifient la physionomie du pays et suppriment les distances ; il organise sa vie de mille manières diverses, suivant qu'il est cultivateur, fabricant, marin, commerçant, etc. ; la variété des situations naît avec la complication de la société, et l'effort de l'homme tend à s'affranchir des barrières que la nature lui oppose, en sorte que l'état social se trouve à la fois moins facile à décrire et moins étroitement lié aux conditions du lieu.

« Dès lors, nous voyons se restreindre le nombre des faits sociaux qui entrent dans le cadre géographique. Il n'y a plus qu'à indiquer ce que l'homme a trouvé dans la nature pour seconder son effort victorieux, et quelles modifications il a fait subir à la nature pour atteindre son but. Je dirai, par exemple, comment la présence de la houille a favorisé le développement de l'industrie, comment la situation insulaire a poussé au commerce maritime, j'indiquerai également l'importance des résultats obtenus pour l'industrie, le commerce, la navigation et les divers modes de transports, parce que ces résultats intéressent la géographie en rapprochant des pays que leur situation isole les uns des autres, mais le détail de l'opération a peu à voir avec les conditions physiques, et les liens qui l'y rattachent sont trop lâches ou trop compliqués, ou trop indirects pour être mentionnés dans une leçon élémentaire. Je n'essaierai donc pas d'expliquer aux élèves l'organisation sociale de l'Angleterre, comme je leur explique la constitution sociale des pasteurs de la grande steppe ; je me bornerai à leur indiquer cette complication, fruit d'un long effort de l'homme, par laquelle elle échappe, précisément, à l'étude géographique. Ce n'est pas à dire que les sociétés compliquées n'empruntent rien à la géographie.

« Mais suivant que la société sera une société simple se bornant à récolter les produits spontanés du sol, ou une société compliquée transformant le sol et les produits, le géographe devra modifier son plan d'exposition. Dans le premier cas, il pourra établir ex professo l'effet des conditions physiques, parce qu'il est direct et uniforme, et que, par suite, il forme un tout. Dans le second, il devra, au contraire, procéder par réflexions accessoires, montrant à ses lecteurs ou à ses



habitudes lorsque nous passerons les frontières. Géographie générale de la nourriture et de la boisson, du vêtement et de l'habitation, quoi de plus simple ! et quoi de plus intéressant ! Ne parlons, si vous le voulez, que de la nourriture et de la boisson, c'est-à-dire bien entendu

élèves, partout où elle se manifeste et à propos des faits sur lesquels elle se manifeste, l'influence de telle ou telle circonstance de lieu. Ainsi, une harmonie parfaite existera entre la réalité du fait et la manière dont il sera présenté.

« On comprend assez, par l'exemple de la grande steppe que j'ai indiqué plus haut, comment se fait l'exposé des pays à société simple ; on admettra, de même volontiers, que les faits sociaux trouvent leur place dans une étude géographique complète et détaillée ; on ne voit, peut-être, pas aussi bien comment ils peuvent entrer dans une leçon élémentaire sans charger la mémoire ou fatiguer l'attention d'élèves jeunes. J'ai, pourtant, la conviction qu'ils sont, au contraire, une aide pour la mémoire et un soutien pour l'attention d'un enfant de dix ans, d'intelligence moyenne. J'en ai fait personnellement l'expérience, dans une sphère restreinte il est vrai, mais elle a été satisfaisante. J'enseigne moi-même la géographie à mes enfants, et j'ai toujours remarqué qu'ils retenaient beaucoup plus fidèlement tous les faits géographiques dont j'avais pu leur montrer l'intérêt au point de vue social. Je ne parle pas seulement, ici, de ceux qui agissent uniformément et étroitement sur les sociétés simples, comme la sécheresse des déserts, la production herbue des steppes, la chaleur humide des forêts équatoriales ou la température glacée des toundras sibériennes ; je vise également les faits de détail dont l'influence sur tel phénomène de la vie des sociétés compliquées demeure visible.

« Par exemple, la situation géographique de certaines villes ou de certaines contrées explique très bien le développement commercial dont elles sont le théâtre. Il faut toujours mettre en relief aux yeux de l'élève le détail de cette situation qui paraît avoir le plus influencé leur prospérité et qui est le plus facilement saisissable ; ainsi, si vous leur expliquez que Brême et Hambourg sont placées à l'embouchure de l'Elbe et du Weser en avant de la presqu'île du Jutland qui ferme l'accès de la Baltique ; que, par suite, elles se trouvent au point naturel de débarquement pour les marchandises venant d'Angleterre, de France, d'Espagne, de la Méditerranée, de l'Inde, de la Chine, du Nouveau Monde et qui pénètrent dans les terres allemandes ; si vous vous efforcez de leur montrer l'avantage naturel de ces circonstances ; si vous vous faites bien comprendre, en retournant votre explication dans tous les sens jusqu'à ce que vous sentiez que l'idée est entrée dans la tête de l'enfant, soyez sûr qu'il oubliera difficilement la position de Brême et de Hambourg, leur importance commerciale, le point où l'Elbe et le Weser viennent déboucher dans la mer, leur courbure vers l'Est, la forme et la situation du Jutland, et tous les autres faits purement géographiques que votre explication aura groupés, dont elle aura montré le lien réciproque. De cette manière, les indications de la carte prennent de la vie et deviennent intéressantes pour les élèves. De même, vous pouvez leur faire constater que le Portugal, la partie la plus commerçante de la Péninsule ibérique, commence vers l'Est précisément aux points où les fleuves espagnols deviennent navigables ; que Montréal, la ville commerçante du Canada, a été bâtie au-dessous des rapides de Lachine, à l'endroit où le Saint-Laurent oppose aux vaisseaux qui le remontent un obstacle difficilement franchissable.....



de la nourriture courante et de la boisson coutumière. Le Français mange à ses repas beaucoup plus de pain que l'Allemand ou l'Anglais ; en revanche, l'Allemand et l'Anglais consomment plus de pommes de terre cuites à l'eau. — Le paysan russe boit du thé, et chez les plus modestes familles de la campagne, vous trouvez un *samovar*. — Dans le ménage suisse, surtout dans la Suisse allemande, le lait mêlé au café joue un rôle exceptionnel, figurant comme mets substantiel et essentiel aux deux, trois ou quatre repas de la journée. — Combien de populations maritimes ne se nourrissent que de poisson ! — Quelles différences entre ces catégories économiques que nous appellerions volontiers les peuples à vin et les peuples à bière, les peuples à blé et les peuples à riz ! etc. — Faits secondaires, direz-vous peut-être. Faits premiers et très significatifs, au contraire. — C'est ici d'ailleurs qu'il serait utile et facile d'appliquer à la géographie économique ce principe de tout enseignement géographique, à savoir qu'il faut « aller le plus possible du connu à l'inconnu ». — Comme introduction à la géographie générale du vêtement, ne serait-il pas intéressant d'indiquer et expliquer brièvement à des élèves quelle lutte se livrent sur leur propre dos les textiles végétaux et les textiles d'origine animale, et de partir de leurs chemises de toile ou de leurs pardessus de drap pour conduire leurs réflexions jusqu'à un premier groupe d'intéressants aperçus de géographie économique ?

Ne croyez-vous pas que l'exposé rapide et raisonné de faits de cet ordre disposeraient les esprits à comprendre que tous les besoins de la consommation sont gouvernés par de vieilles inclinations, par des caprices traditionnels ou par des habitudes plus récemment

« Et lorsque vous êtes en présence des pays neufs, pourquoi ne pas faire ressortir les avantages ou les obstacles que présentent à la colonisation tel ou tel de leurs caractères physiques ? Il est très simple de montrer que le climat continental de la massive Australie s'oppose au peuplement de ses terres intérieures, tandis que les îles étroites de la Nouvelle-Zélande offrent partout des conditions d'humidité favorables à la culture. On peut indiquer le rôle colonisateur des mines d'or de la Californie, qui ont donné un si grand renom à ces Etats et y ont attiré des travailleurs devenus, plus tard, colons agricoles. Quelles curieuses réflexions à faire aussi sur cette immense vallée du Mississipi, utilisée jadis, seulement comme terrain de chasse par les Indiens, devenue, aujourd'hui, un des greniers du monde moderne ? Ces vastes étendues sans bois, parfois sans pierres, auraient été bien difficilement utilisables si les transports rapides à la vapeur n'étaient pas venus les relier aux forêts du Nord et aux pays industriels de l'Est..... »

Et M. PAUL DE ROUSIERS conclut : « En devenant plus scientifique, l'étude de la géographie devient aussi plus attrayante et plus aisée. » (p. 258.)

acquises, inclinations, caprices et habitudes qui sont liés, dans une certaine mesure, aux conditions géographiques, ou qui influent du moins sur certains courants de la géographie économique et commerciale? En tout cas, l'homme n'est pas partout le même, et il n'a pas partout la même organisation de sa vie. De telles notions sur la variété des besoins de l'homme ne seraient-elles pas la meilleure initiation à cette idée fondamentale de toute entreprise commerciale, c'est que l'on ne trouve pas à « servir » partout les mêmes besoins, et que les mêmes besoins ne doivent pas être partout « servis » de la même manière?

En somme, cette addition au programme actuel de la géographie économique procède de la même inspiration que l'orientation générale qui nous paraît à tous désirable : Soyons des géographes, c'est-à-dire restons bien sur la terre. Quittons les hauteurs embrumées de l'abstraction, et revenons-en toujours au domaine de l'activité réelle, de l'humanité et de la vie.

JEAN BRUNHES,

*Professeur de Géographie à l'Université de Fribourg (Suisse),  
et au Collège libre des Sciences sociales de Paris.*



## ANNEXE

---

A la suite de la communication qu'on vient de lire, il s'est élevé, à la 4<sup>me</sup> section du Congrès international de géographie économique et commerciale, une très sérieuse et longue discussion. Certains ont énergiquement soutenu l'opinion que, dans tout enseignement même élémentaire de la géographie économique, les statistiques devaient occuper la première place et être regardées comme la partie essentielle. Grâce à cette discussion, aussi vive que courtoise, on peut affirmer que les membres de la section se sont prononcés en toute connaissance de cause, en se rendant bien compte qu'ils se trouvaient en face de deux thèses directement opposées, de deux orientations contraires de l'enseignement de la géographie économique.

La section s'est ralliée aux idées émises par le rapporteur, et elle a adopté à l'unanimité (moins 2 voix), le vœu que celui-ci avait rédigé et proposé :

« La 4<sup>me</sup> section émet le vœu :

« 1<sup>o</sup> Que l'enseignement de la géographie économique n'use qu'avec *ménagement* des grandes évaluations statistiques, et qu'avec *prudence* des valeurs abstraites fournies par le calcul des moyennes ;

« 2<sup>o</sup> Que cet enseignement, destiné à former les jeunes esprits à une conception réelle et non abstraite de la vraie répartition et localisation des faits économiques, préfère toujours les représentations vraiment géographiques, même approchées, aux représentations purement statistiques même rigoureuses. »

---

## ZUSAMMENFASSUNG.

---

### **Psychologische und pädagogische Unterschiede zwischen der statistischen und der geographischen Auffassung der Wirtschaftsgeographie. — Statistische Darstellungen und geographische Darstellungen.**

Vortrag, gehalten in der Unterrichtssektion des internationalen Congresses für Wirtschafts- und Handelsgeographie, Paris, 27.-31. August 1900.

Der Verfasser untersucht, welchen praktischen Beitrag die Statistik dem Unterricht in der Wirtschaftsgeographie liefern soll.

Er erörtert nacheinander : 1. die allgemeinen statistischen Zählungen und Schätzungen ; 2. die statistischen Mittelzahlen ; 3. die bei Statistiken übliche graphische Darstellungsweise ; dann weist er die Verschiedenheit zwischen der Statistik und der wirtschaftlichen Geographie nach ; man soll die eine dieser Disciplinen nicht mit der andern verwechseln, und zwar

*ad* 1. sollen diese allgemeinen Zählungen und Schätzungen auf das Wesentliche beschränkt und stets in Tabellen auf einige Grundziffern als Vergleichsnormen zurückgeführt werden, sodass Vergleiche ins Auge springen ;

*ad* 2. wird es gut sein, nur solche statistische Mittelzahlen anzuführen, welche *thatsächlichen* geographischen Verhältnissen entsprechen und so den richtigen Massstab einer gewöhnlichen, geläufigen Thatsache bilden ;

*ad* 3. soll man beim Unterricht in wirtschaftlichen Fragen nur wahrhaft geographische Darstellungen anwenden, d. h. solche, welche die wirkliche Verteilung und exakte Lokalisation derartiger Erscheinungen zeigen.

Nach diesen drei kritischen Paragraphen schliesst Verfasser mit



einer positiven Ausführung ab, indem er den Unterricht in der Wirtschaftsgeographie charakterisiert und dessen Methodik bestimmt.

Dieser Unterricht muss sich direkt an die rationelle und erklärende Methodik des allgemeinen geographischen Unterrichts anlehnen und sich auf die physikalische Geographie stützen. (Als Beispiel wurden die allgemeine Verbreitung der Baumwolle in der Welt und die der Kohle in Europa erörtert.)

In Handelsschulen sollte der Unterricht in der wirtschaftlichen Geographie durch eine Erklärung der kritischen und darstellenden Methodik der Statistik vervollständigt werden. Zu wünschen wäre eine Beschränkung der Zahlenangaben, dagegen eine grössere Berücksichtigung der Methode.

Endlich sollte dieser Unterricht dem Menschen einen grössern Platz einräumen, z. B. durch Hinweise auf die wirtschaftliche Bedeutung der verschiedenen Arbeitskräfte und durch charakteristische Andeutungen über die Anthropogeographie in Bezug auf Nahrungs-, Kleidungs- und Wohnungsverhältnisse.

Im Anschluss hieran folgt der von der Unterrichtssektion des internationalen Congresses für Wirtschafts- und Handelsgeographie angenommene Beschluss.

