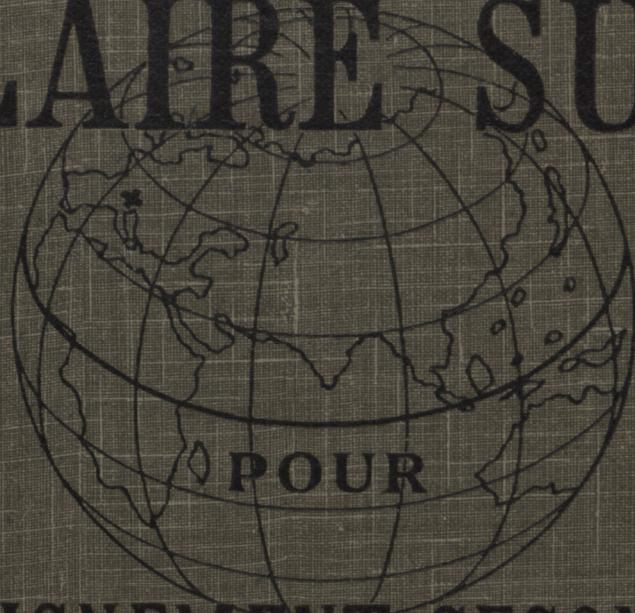


Biblioteka
Główna
UMK Toruń

A-1811-III

ATLAS SCOLAIRE SUISSE



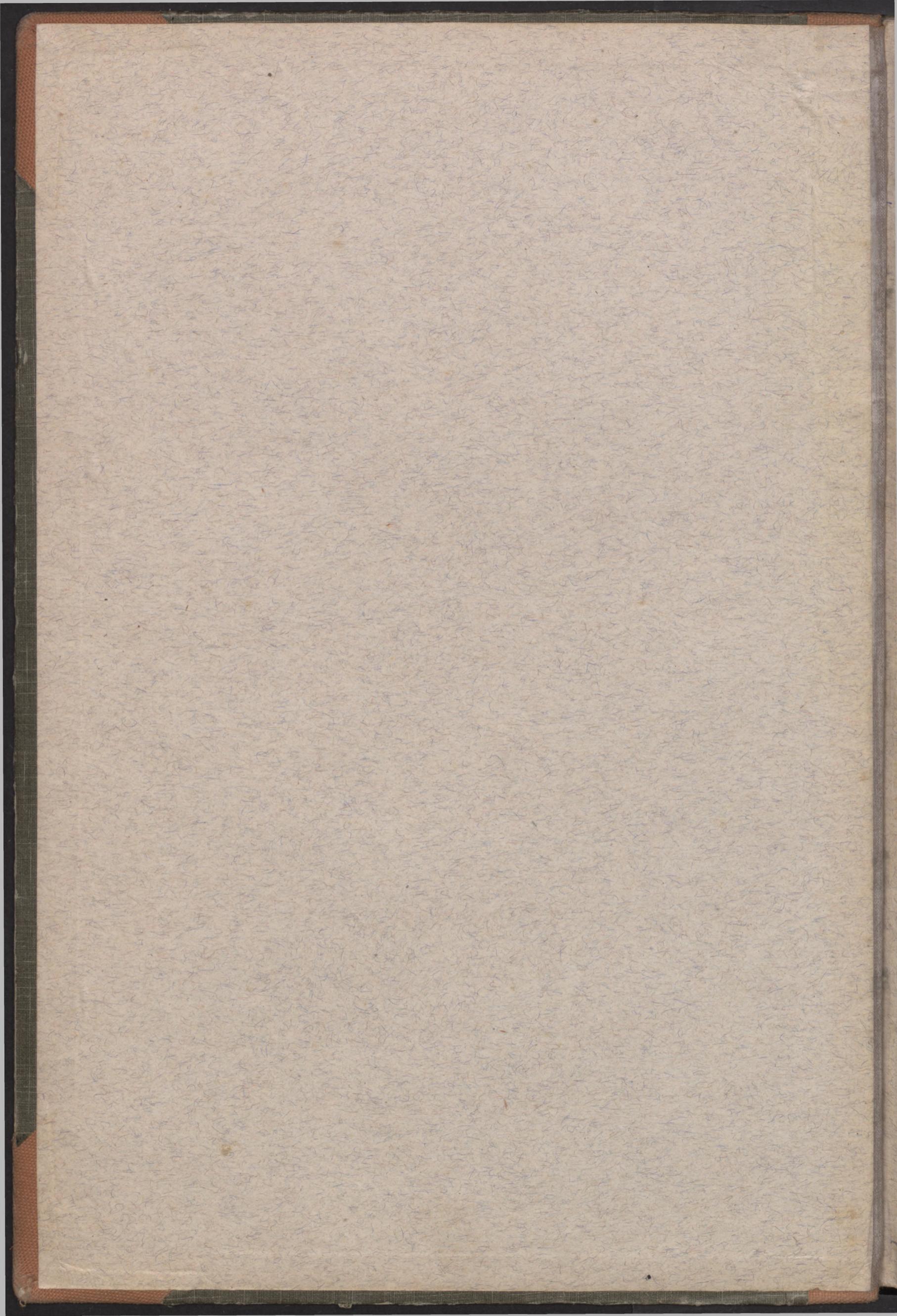
L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

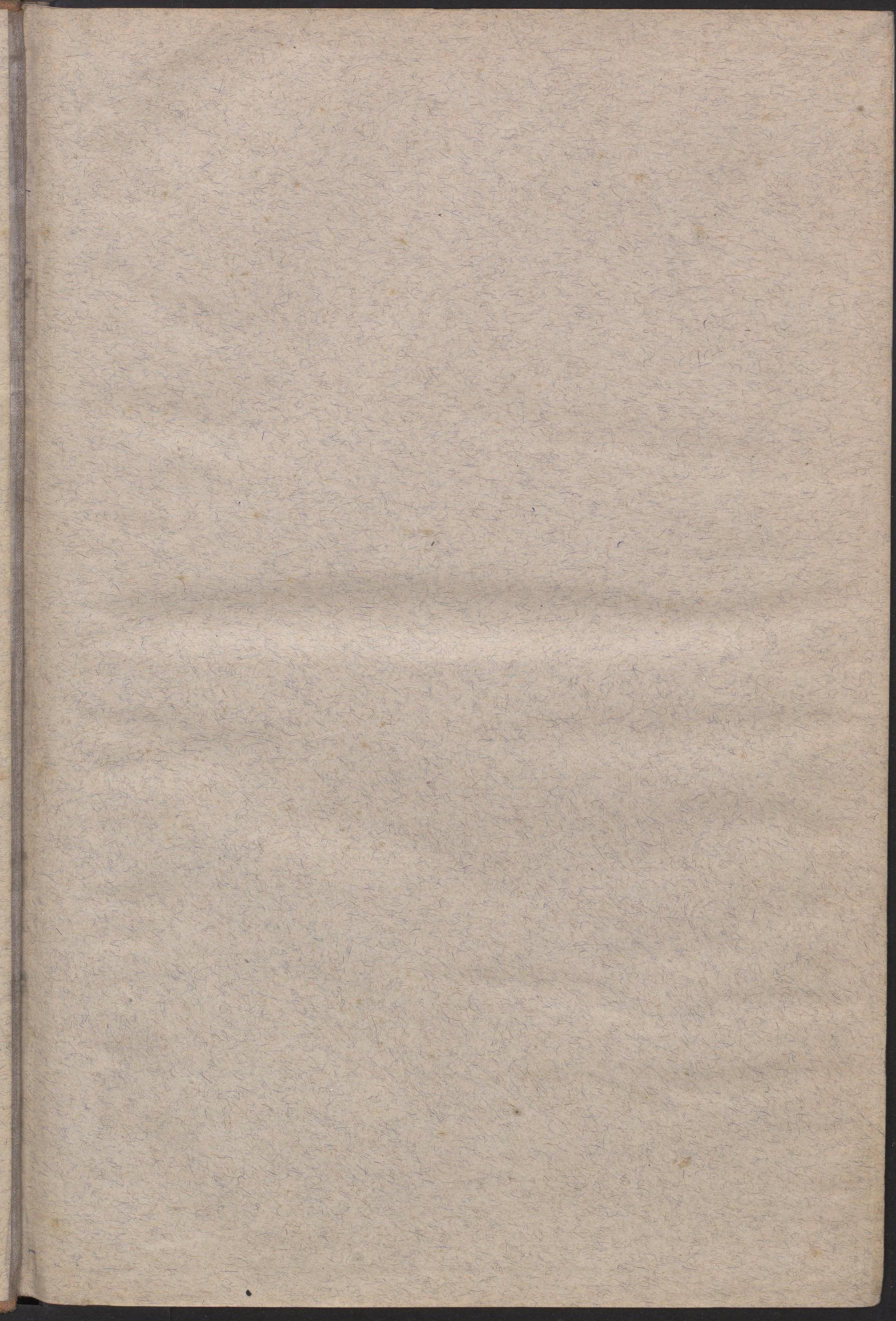


LAUSANNE

LIBRAIRIE PAYOT & C^{ie}

ATLAS SCOLAIRE SUISSE





Jean Marnier
1189

ATLAS SCOLAIRE SUISSE

POUR

L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE



Publié par

publié par

la Conférence des Chefs des Départements cantonaux

de l'Instruction publique

et subventionné par la Confédération

Exécuté par l'Institut: Kartographia Winterthur S. A.

1911

publié par

A-1811-III



D.200/15

Avant-propos.

Jusqu'en 1872 la Suisse était complètement tributaire de l'étranger pour les atlas utilisés dans les écoles. Cet état de chose changea alors grâce à la publication, par les soins du canton de Zurich, de l'atlas scolaire du D^r H. Wettstein, directeur de l'École normale de Kusnacht. L'usage de cet atlas ne se limita pas au canton de Zurich; il devint bientôt un manuel suisse par le fait de sa diffusion dans d'autres cantons. Les éditions de l'atlas Wettstein se succédèrent rapidement; toutefois cet ouvrage, excellent pour l'époque, ne fut plus avec le temps considéré comme suffisant, étant donnés les progrès des sciences géographiques et les améliorations apportées aux méthodes pédagogiques; dans la dernière décennie du XIX^e siècle, le besoin d'un atlas nouveau et mieux approprié aux conditions de l'enseignement se fit sérieusement sentir.

Aussi la Conférence des chefs des départements cantonaux de l'instruction publique, fondée en 1897, chercha-t-elle dès l'année suivante à combler cette lacune. Son but était de doter les écoles d'une œuvre qui fut pour le moins égale en valeur aux atlas étrangers tout en ayant un caractère nettement suisse. L'entreprise a réussi. Au premier coup d'œil jeté sur le nouvel atlas, on reconnaît qu'il est avant tout destiné aux écoles de notre pays; en effet, la Suisse et les contrées avec lesquelles nous sommes en relations suivies y tiennent une place importante. C'est à ce caractère, outre les qualités d'ordre scientifique et technique qu'il possède, que l'ouvrage doit d'avoir reçu en deux fois des Autorités fédérales une subvention totale de 200 000 francs. Cette allocation avait pour but de permettre l'exécution de l'entreprise et de fournir l'ouvrage aux élèves à un prix modéré. Nous espérons d'ailleurs qu'il se répandra en dehors de l'école et qu'il deviendra vraiment populaire.

L'atlas a encore d'autres titres à pouvoir être regardé comme une œuvre vraiment suisse. En effet, il a bénéficié du concours matériel et moral des vingt-cinq cantons et demi-cantons. Il a été édité par la Conférence des Chefs des Départements cantonaux de l'Instruction publique, représentée en cette circonstance par une délégation formée des chefs des Départements de l'Instruction publique des cantons de Zurich, Berne et Genève et du secrétaire permanent de la Conférence. Une publication qui paraît grâce au concours effectif des cantons de la Suisse allemande, de la Suisse romande et de la Suisse italienne, peut bien être qualifiée d'œuvre nationale.

La rédaction de l'atlas a été confiée à une commission dont les membres appartenaient à la Suisse allemande et à la Suisse romande; ce sont: MM. D^r Gobat, conseiller d'Etat, à Berne, président; D^r A. Huber, chancelier d'Etat, à Zurich, secrétaire; D^r A. Aepli, professeur, à Zurich; F. Becker, professeur, à Zurich; D^r E. Brückner, professeur, à Berne (remplacé après son départ de la Suisse par M le D^r H. Walser, professeur, à Berne); D^r F. Guex, professeur à l'Université, directeur des Ecoles normales du canton de Vaud, à Lausanne (nommé par la Société pédagogique de la Suisse romande); L. Held, directeur du service topographique fédéral, à Berne; C. Knapp, professeur, à Neuchâtel; D^r W. Rosier, professeur, conseiller d'Etat, à Genève; D^r Ed. Zollinger, directeur de l'École normale de Kusnacht (nommé par la Société suisse des instituteurs). M. le professeur D^r Aepli fut chargé spécialement de la direction du travail, avec la collaboration d'une sous-commission technique, composée en outre de MM. Becker, Held et Huber. Enfin la direction de l'atlas a utilisé les services de plusieurs spécialistes, entre autre de MM. S. Simonett, ingénieur-topographe, à Berne; D^r H. Frei, maître à l'École normale de Kusnacht; D^r C. Brandenberger et D^r V. Seiler, professeurs, à Zurich. Quant à l'exécution matérielle de l'atlas, elle fut confiée à l'Institut cartographique J. Schlumpf, à Winterthur (actuellement Kartographia Winterthur S. A.). La traduction française de l'Atlas a été faite par MM. W. Rosier et M. Borel, cartographe, à Neuchâtel, avec le concours d'une Commission composée de MM. A. Huber, F. Guex, Ch. Knapp, et dont faisaient aussi partie les deux traducteurs.

Nous remercions sincèrement les Autorités fédérales, qui par leur subvention ont permis à l'œuvre d'aboutir, ainsi que tous ceux qui ont contribué à sa réalisation. L'élaboration de l'atlas a demandé 7 ans. La longue durée de ce travail et la dissémination des collaborateurs expliquent que de petites erreurs et omissions aient pu se produire; il y sera remédié dans une seconde édition. Nous accepterons avec reconnaissance les conseils et les indications qui pourront nous être donnés dans le but d'apporter à l'atlas toutes les améliorations désirables.

Il nous reste à souhaiter que cette œuvre, inspirée de l'idée nationale, contribue à répandre et à faire progresser l'enseignement de la géographie dans notre pays. C'est dans ces sentiments que nous la recommandons au bienveillant accueil du corps enseignant suisse.

La Conférence des Chefs
des Départements cantonaux de l'Instruction publique.

Table des matières.

	Page		Page
Avant-propos		<i>Allemagne.</i> 1. Hambourg et l'embouchure de l'Elbe 1 : 1 000 000.	
Table des matières		2. Hambourg et ses environs 1 : 200 000	32
Notice explicative		<i>Allemagne.</i> 1. Le Frische Haff 1 : 1 000 000.	
Explication des signes employés dans l'Atlas	1	2. Le Harz 1 : 1 000 000	33
1. Carte physique, 1 : 5 000 000.		Autriche-Hongrie.	
2. Carte politique, 1 : 5 000 000.		<i>Autriche-Hongrie.</i> Carte physique 1 : 4 000 000	34—35
Figuré du terrain, 1 : 500 000	2—3	<i>Autriche-Hongrie.</i> 1. Cultures, mines et industries 1 : 8 000 000.	
1. Courbes de niveau.		2. Densité de la population 1 : 8 000 000	36
2. Teintes hypsométriques.		<i>Autriche-Hongrie.</i> 1. Vienne et ses environs 1 : 2 000 000.	
3. Hachures.		2. <i>Langues</i> 1 : 8 000 000.	
4. Hachures et teintes hypsométriques.		3. <i>Budapest et ses environs</i> 1 : 200 000	37
Cartes à des échelles diverses	4	<i>Autriche-Hongrie.</i> Carte politique 1 : 4 000 000	39
1. Berne, partie centrale 1 : 10 000.		<i>Autriche-Hongrie.</i> 1. Bouches de Cattaro 1 : 500 000.	
2. Plan de Berne 1 : 50 000.		2. Partie du Karst 1 : 200 000.	
3. Berne et ses environs 1 : 100 000.		3. La Puszta près Szegedin 1 : 200 000	40
4. De Berne au lac de Biènné 1 : 500 000.		Péninsule des Balkans.	
5. Du lac de Biènné au lac de Brienz 1 : 1 000 000.		<i>Péninsule des Balkans.</i> 1. Constantinople 1 : 200 000.	
6. Suisse 1 : 4 000 000.		2. Le Bosphore 1 : 500 000.	
7. Europe centrale 1 : 15 000 000.		3. <i>Langues</i> 1 : 8 000 000.	
8. Europe centrale 1 : 30 000 000.		4. Athènes et le Pirée 1 : 200 000.	
Plans de villes	5	5. Santorin 1 : 500 000	41
Bâle — St. Gall — Genève — Zurich — Lausanne — Lucerne 1 : 50 000.		<i>Péninsule des Balkans.</i> Carte physique et politique 1 : 4 000 000	42—43
Projections des cartes géographiques	6—7	Italie.	
Projections orthographiques, stéréographiques, coniques. Projection de Mercator. Projection homalographique de Mollweide. Projection azimutale équivalente de Lambert.		<i>Italie.</i> 1. Rome 1 : 200 000.	
Suisse.		2. Rome et les monts Albains 1 : 500 000.	
<i>Températures moyennes de janvier</i> 1 : 2 000 000.		3. Cultures et industries 1 : 10 000 000.	
<i>Températures moyennes de juillet</i> 1 : 2 000 000	8	4. Densité de la population 1 : 10 000 000.	
<i>Pluies</i> 1 : 2 000 000.		5. Golfe de Naples 1 : 500 000	44
<i>Cultures et forêts</i> 1 : 2 000 000	9	<i>Italie.</i> 1. Venise 1 : 200 000.	
<i>Carte géologique des Alpes</i> 1 : 2 500 000	10—11	2. Gènes 1 : 200 000.	
<i>Mines et industries</i> 1 : 2 000 000.		3. Delta du Pô 1 : 1 000 000.	
<i>Densité de la population</i> 1 : 2 000 000	12	4. Naples 1 : 200 000.	
<i>Langues</i> 1 : 2 000 000.		5. Etna 1 : 500 000	45
<i>Religions</i> 1 : 2 000 000	13	<i>Italie.</i> Carte physique et politique 1 : 4 000 000	46—47
<i>Suisse, Carte physique</i> 1 : 1 000 000	14—15	France.	
<i>Région du Napf</i> 1 : 125 000	16	<i>France.</i> 1. Départements 1 : 8 000 000.	
<i>Montagnes d'Appenzell et Bas-Rheintal</i>	17	2. Agriculture, mines et industries 1 : 8 000 000	48
<i>Suisse, Carte politique</i> 1 : 1 000 000	18—19	<i>France.</i> 1. Brest et la région avoisinante 1 : 500 000.	
<i>Partie du Jura vaudois</i> 1 : 125 000	20	2. Densité de la population 1 : 8 000 000.	
<i>Jura soleurois et bâlois</i> 1 : 125 000	21	3. Marseille-Toulon 1 : 500 000	49
<i>Suisse, Les Alpes</i> 1 : 2 500 000	22—23	<i>France.</i> Carte physique et politique 1 : 4 000 000	50—51
<i>Partie des Alpes bernoises</i> 1 : 125 000	24	<i>France.</i> 1. Partie des Landes 1 : 500 000.	
<i>Partie des Alpes glaronnaises</i> 1 : 125 000	25	2. Auvergne 1 : 1 000 000.	
Allemagne.		3. Paris 1 : 200 000	52
<i>Allemagne.</i> Carte physique 1 : 400 000	27	Péninsule ibérique.	
<i>Allemagne.</i> 1. Principales cultures 1 : 8 000 000.		<i>Péninsule ibérique.</i> 1. Lisbonne et l'embouchure du Tage 1 : 1 000 000.	
2. Mines et industries 1 : 8 000 000	28	2. Madrid 1 : 200 000.	
<i>Allemagne.</i> 1. Densité de la population 1 : 8 000 000.		3. Agriculture, mines et industries 1 : 8 000 000.	
2. Berlin et ses environs 1 : 200 000	29	4. Détroit de Gibraltar 1 : 1 000 000.	
<i>Allemagne.</i> Carte politique 1 : 4 000 000	30—31	5. Barcelone 1 : 200 000	53
		<i>Péninsule ibérique.</i> Carte physique et politique 1 : 4 000 000	54—55

Grande-Bretagne et Irlande.

Page

- Grande-Bretagne et Irlande.* 1. Canal calédonien
1 : 1 000 000.
2. Mines 1 : 10 000 000.
3. Industries 1 : 10 000 000.
4. Densité de la population 1 : 10 000 000 56
- Grande-Bretagne.* 1. La Tamise, de Londres à son
embouchure 1 : 500 000.
2. Londres 1 : 200 000.
3. Région industrielle de Liverpool à Manchester
1 : 500 000 57
- Iles Britanniques.* Carte physique et politique
1 : 4 000 000 58

Belgique, Pays-Bas, Danemark.

- Carte physique et politique 1 : 4 000 000 59
- Belgique et Pays-Bas.* 1. Environs de Rotterdam
1 : 500 000.
2. Nature du sol 1 : 4 000 000.
3. Densité de la population 1 : 4 000 000.
4. Amsterdam et ses environs 1 : 200 000 60
- Danemark.* 1. Islande 1 : 6 000 000.
2. Fär-Öer 1 : 2 000 000.
3. Nature du sol 1 : 4 000 000.
4. Densité de la population 1 : 4 000 000.
5. Copenhague 1 : 200 000 61

Scandinavie.

- Scandinavie.* Carte physique et politique 1 : 6 000 000 62—63
- Scandinavie.* 1. Spitzberg 1 : 5 000 000.
2. Côtes de la mer Baltique 1 : 1 000 000.
3. Sogne Fjord 1 : 1 000 000 64

Russie.

- Russie.* 1. Mines et industries 1 : 25 000 000.
2. Densité de la population 1 : 25 000 000 65
- Russie.* Carte physique et politique 1 : 10 000 000 . 66—67
- Russie.* 1. St-Pétersbourg et Kronstadt 1 : 200 000.
2. Plateau des lacs de la Finlande 1 : 200 000.
3. Odessa et territoire voisin 1 : 1 000 000.
4. Moscou 1 : 200 000 68

Europe.

- Europe.* Carte géologique 1 : 22 500 000 69
- Europe.* Carte physique 1 : 15 000 000 70—71
- Europe.* 1. Isothermes de janvier 1 : 30 000 000.
2. Isothermes de juillet 1 : 30 000 000 72
- Europe.* 1. Isothermes annuelles 1 : 30 000 000.
2. Pluies 1 : 30 000 000 73
- Europe.* Carte politique 1 : 15 000 000 74—75
- Europe.* 1. Formations végétales 1 : 30 000 000.
2. Densité de la population 1 : 30 000 000 76
- Europe.* 1. Religions 1 : 30 000 000.
2. Mines et industries 1 : 30 000 000 77
- Europe.* Langues 1 : 22 500 000 78
- Europe.* Principales voies de communication
1 : 30 000 000 79

Asie.

- Asie.* 1. Carte géologique 1 : 80 000 000.
2. Pluies 1 : 80 000 000 80
- Asie.* 1. Jérusalem et Jéricho 1 : 500 000.
2. Densité de la population 1 : 80 000 000.
3. Péking 1 : 500 000.
4. Tokio 1 : 1 000 000 81
- Asie.* Carte physique 1 : 30 000 000 82—83
- Asie.* 1. Peuples 1 : 80 000 000.
2. Religions 1 : 80 000 000 84
- Asie.* Insulinde. Carte physique et politique
1 : 15 000 000 85
- Asie.* Carte politique 1 : 30 000 000 86—87
- Chine. Carte physique et politique 1 : 15 000 000 88
- Japon. Carte physique et politique 1 : 15 000 000 89
- Asie sud-occidentale* 1 : 15 000 000 90—91

Afrique.

Page

- Afrique.* 1. Carte géologique 1 : 60 000 000.
2. Carte des pluies 1 : 60 000 000 92
- Afrique.* 1. Du delta du Nil à la mer Morte
1 : 5 000 000.
2. Densité de la population 1 : 60 000 000.
3. Oasis de Siouah 1 : 1 000 000.
4. Le Caire et ses environs 1 : 500 000 93
- Afrique.* Carte physique 1 : 30 000 000 94—95
- Afrique.* Bassin du Nil 1 : 15 000 000 96
- Afrique.* 1. Le Cap et région voisine 1 : 1 000 000.
2. Johannesburg et territoire voisin 1 : 1 000 000.
3. Afrique australe 1 : 15 000 000 97
- Afrique.* Carte politique 1 : 30 000 000 98—99
- Afrique.* 1. Peuples 1 : 60 000 000.
2. Religions 1 : 60 000 000 100

Amérique du Nord.

- Amérique du Nord.* 1. Carte géologique 1 : 60 000 000.
2. Carte des pluies 1 : 60 000 000 101
- Amérique du Nord.* Carte physique 1 : 30 000 000 102—103
- Amérique du Nord.* 1. Carte ethnographique
1 : 60 000 000.
2. Densité de la population 1 : 60 000 000 104
- États-Unis.* 1. Nouvelle Angleterre 1 : 5 000 000.
2. Delta du Mississippi 1 : 5 000 000 105
- Amérique du Nord.* Carte politique 1 : 30 000 000 106—107
- États-Unis.* 1. Mont St-Elie 1 : 5 000 000.
2. Californie 1 : 5 000 000.
3. Parc national de Yellowstone 1 : 1 000 000.
4. Chutes du Niagara 1 : 5 000 000.
5. Mines et industries 1 : 45 000 000 108
- États-Unis.* 1. Principales cultures 1 : 45 000 000.
2. Chicago 1 : 500 000.
3. New York 1 : 500 000.
4. Nègres et Indiens 1 : 45 000 000 109
- États-Unis et Mexique.* Carte physique et politique
1 : 15 000 000 110—111

Amérique du Sud.

- Amérique du Sud.* 1. Carte géologique 1 : 60 000 000.
2. Carte des pluies 1 : 60 000 000.
3. Peuples 1 : 60 000 000.
4. Densité de la population 1 : 60 000 000 112
- Amérique du Sud.* 1. Baie de Rio de Janeiro
1 : 1 000 000.
2. Plateau du Titicaca 1 : 1 500 000.
3. Isthme de Panama 1 : 1 000 000.
4. Terre de Feu 1 : 10 000 000 113
- Amérique du Sud.* Carte physique 1 : 30 000 000 114
- Amérique du Sud.* Carte politique 1 : 30 000 000 115

Australie et Océanie.

- Australie.* 1. Carte géologique 1 : 60 000 000.
2. Carte des pluies 1 : 60 000 000.
3. Densité de la population 1 : 60 000 000 116
- Océanie.* 1. Havaï 1 : 2 000 000.
2. Iles de l'Ermitte 1 : 500 000.
3. Iles Samoa 1 : 2 000 000.
4. Iles Jalouit 1 : 1 000 000.
5. Ile Christmas 1 : 1 000 000 117
- Océanie.* 1. Carte physique et politique 1 : 60 000 000.
2. Partie du Groenland occidental 1 : 5 000 000.
3. Partie du Groenland oriental 1 : 5 000 000.
4. Terre Victoria 1 : 10 000 000.
5. Antarctide occidentale 1 : 10 000 000 118—119
- Australie.* 1. Australie et Tasmanie 1 : 30 000 000.
2. Australie sud-occidentale 1 : 15 000 000.
3. Nouvelle-Zélande 1 : 15 000 000 120

Géographie générale.

	Page
<i>Climats.</i> 1. Glaciers actuels et extension glaciaire ancienne 1 : 210 000 000.	
2. Distribution des pluies suivant les saisons 1 : 300 000 000.	
3. Types de climats 1 : 300 000 000	121
<i>Planisphères.</i> 1. Relief du sol. Carte physique avec teintes hypsométriques et bathymétriques 1 : 100 000 000.	
2. Régions boréales et australes 1 : 60 000 000.	
3. Hémisphère continental et hémisphère océanique 1 : 300 000 000	122—123
<i>Isothermes.</i> 1. Isothermes de janvier 1 : 300 000 000.	
2. Isothermes de juillet 1 : 300 000 000.	
3. Isothermes annuelles 1 : 300 000 000	124
<i>Pression atmosphérique et vents. Isobares. Pluies.</i>	
1. Pression atmosphérique en janvier 1 : 300 000 000.	
2. Pression atmosphérique en juillet 1 : 300 000 000.	
3. Pluies 1 : 300 000 000	125
<i>Planisphères en projection de Mercator.</i> 1. Courants marins et zones de végétation 1 : 120 000 000.	
2. Mines 1 : 360 000 000.	
3. Matières premières de l'industrie textile 1 : 360 000 000	126—127
<i>Cartes générales.</i> 1. Plantes cultivées 1 : 210 000 000.	
2. Plantes cultivées 1 : 210 000 000.	
3. Peuples 1 : 210 000 000	128
<i>Cartes générales.</i> 1. Animaux 1 : 210 000 000.	
2. Animaux 1 : 210 000 000.	
3. Religions 1 : 210 000 000	129
<i>Mappemondes.</i> 1. Colonies et commerce 1 : 100 000 000.	
2. Moyens de transport et de communication 1 : 210 000 000.	
3. Langues commerciales 1 : 210 000 000	130—131

	Page
<i>Cartes générales.</i> 1. Formes diverses de la vie économique 1 : 210 000 000.	
2. Régions industrielles 1 : 210 000 000.	
3. Densité de la population 1 : 210 000 000	132

La sphère céleste et la Terre.

1. Orientation sur l'horizon.	
2. Parallèles décrits par les étoiles.	
3. Arcs diurnes du soleil.	
4. Triangle pôle-zénith-étoile.	
5. La Terre comme sphéroïde de révolution.	
6. Mouvement de la Terre autour du soleil.	
7. La Terre aux équinoxes.	
8. La Terre au solstice d'été	133

Constellations et système solaire.

1. Constellations de l'hémisphère boréal.	
2. Surface du soleil avec des taches et des facules.	
3. Couronne solaire.	
4. Protubérances solaires.	
5. Les Pléiades.	
6. Amas stellaires du Toucan.	
7. Grande nébuleuse d'Andromède.	
8. Nébuleuse spirale des Chiens de chasse.	
9. Nébuleuse annulaire de la Lyre.	
10. Système solaire.	
11. Grande comète australe de 1882.	
12. Comète de Holmes 1892.	
13. Aspect de Mars pendant l'opposition 1894—1895	135

La lune.

1. Carte de la lune.	
2. Paysage lunaire.	
3. Phases de la lune.	
4.—5. Vue perspective.	
6. Marche de la lune pendant une année.	
7. 8. 9. Éclipses de lune et de soleil	136



Notice explicative.

Le présent atlas est destiné aux établissements d'enseignement secondaire et professionnel de la Suisse: collèges, gymnases, écoles normales, écoles industrielles, écoles de commerce, etc. Il suppose donc que les élèves qui s'en serviront possèdent déjà sur la lecture des cartes, la géographie de la Suisse et la géographie générale, des connaissances élémentaires acquises dans les écoles qu'ils ont suivies antérieurement. En dehors de l'école, il pourra être utilisé aussi dans la famille et dans la vie civile. Le mode de représentation employé s'inspire des procédés généralement en usage pour l'établissement des cartes géographiques, en tenant compte des progrès réalisés par la cartographie suisse.

Vu l'étendue de cet atlas et la grande variété des cartes qu'il renferme, les maîtres pourront l'utiliser pour les exercices les plus divers, parmi lesquels ils feront un choix suivant le programme qu'ils ont à remplir et suivant l'âge et le développement de leurs élèves.

I. Format et échelles.

Le *format* de l'atlas dépendait de deux conditions: il devait convenir pour l'établissement des cartes des grands pays, et d'autre part le volume devait rester facilement maniable.

On s'est efforcé en outre d'obtenir l'*uniformité des échelles*, c'est-à-dire d'employer pour le plus grand nombre possible de cartes *la même échelle* ou des échelles facilement comparables.

Voici les principales échelles utilisées:

- a) 1:50 000 pour 7 villes suisses;
- b) 1:125 000 pour 6 régions typiques de la Suisse;
- c) 1:200 000 pour 18 villes d'Europe;
- d) 1:500 000 pour 6 villes situées hors d'Europe et pour treize régions caractéristiques;
- e) 1:1 000 000 pour 2 cartes de la Suisse et pour 22 régions caractéristiques;
- f) 1:4 000 000 pour 9 pays d'Europe (la carte de la chaîne des Alpes est au 1:2 500 000; celle de la Scandinavie au 1:6 000 000; celle de la Russie au 1:10 000 000);
- g) 1:15 000 000 pour la carte générale d'Europe, pour l'Asie antérieure, la Chine, le Japon, l'Insulinde, le Bassin du Nil, l'Afrique australe, les Etats-Unis, l'Australie sud-orientale, la N^elle Zélande (11 cartes);
- h) 1:30 000 000 pour les cartes générales des parties du monde autres que l'Europe (3 cartes);
- i) 1:60 000 000 pour l'Océanie et pour les Régions polaires;
- j) 1:100 000 000 pour deux mappemondes;
- k) 1:120 000 000 pour un planisphère en projection de Mercator.

L'échelle des cartes géologiques, climatiques, économiques, etc., imprimées au verso des cartes principales est généralement la moitié de l'échelle de ces dernières.

II. Modes de projection.

Les projections suivantes ont été employées:

- a) pour les cartes à grande échelle (jusqu'au 1 000 000) la *projection des cartes originales* qui leur servent de base;
- b) pour les territoires comprenant un espace de moins de 20° du N au S, la *projection conique simple*, équidistante et *tangente* (c'est le cas pour la plupart des pays d'Europe);
- c) pour les territoires s'étendant sur plus de 20° du N au S (Russie, Etats-Unis), la *projection conique simple*, équidistante et *séquante*, soit la projection de De l'Isle;
- d) pour les continents et les hémisphères, la *projection azimutale équivalente de Lambert*;
- e) pour d'autres hémisphères, afin de permettre les comparaisons sur le même parallèle, la *projection homalographique dite de Mollweide* ou de Babinet;
- f) pour les cartes des courants marins, des isothermes, des isobares, etc., la *projection de Mercator*.

Les systèmes de projection utilisés sont donc notablement moins nombreux que dans d'autres atlas.

Les principes élémentaires des projections employées sont exposés à la page 6—7. Le dessin du même territoire (Europe occidentale), dans les différentes figures de cette page, montre clairement les avantages et les inconvénients de chaque système. Ces indications sont données d'après les atlas scolaires de LEHMANN ET PETZOLD, et de SYDOW-WAGNER. Comme méridien initial, celui de *Greenwich* a été employé dans toutes les cartes.

III. Diverses sortes de cartes.

A. Cartes géographiques. La carte géographique fournit une vue d'ensemble, une représentation synoptique des pays, au moyen de signes conventionnels. La carte topographique peut en donner une image détaillée.

Les élèves des établissements d'instruction secondaire sont déjà exercés à la lecture des cartes. Dans le présent atlas, les cartes des pages 2, 3 et 4 les renseigneront sur la plupart des modes de représentation cartographique.

Pour les cartes principales, on a employé deux modes différents. L'un, adopté pour les *cartes physiques*, s'applique essentiellement à rendre clairement le terrain; l'autre, utilisé pour les *cartes politiques*, a pour but de représenter les groupements humains, les moyens de communication, la configuration des Etats, etc. Lorsqu'il a été possible de le faire, sans surcharger le dessin, les deux systèmes sont employés ensemble sur la même carte.

La *carte physique* concentre l'attention sur la configuration du sol; le relief est exprimé par des hachures et par des teintes hypsométriques ainsi que par des cotes d'altitude; les profondeurs, par des courbes bathymétriques et des cotes de profondeur. Pour le dessin des hachures, on a supposé l'éclairage vertical, sauf pour les régions montagneuses où l'on a employé la lumière oblique. Dans les cartes politiques, les hachures sont imprimées en gris. *Les zones d'altitude sont marquées par les teintes suivantes:

Le rouge	au-dessus de	4000 m	le jaune verdâtre	de 200 à 600 m
le rose		de 2500 à 4000 m	le vert jaune	de 100 à 200 m
l'orangé		de 1500 à 2500 m	le vert bleu	de 0 à 100 m
le jaune		de 600 à 1500 m		

Dans les cartes des continents, on a employé le vert bleu de 0 à 200 m.

Les dépressions continentales situées au-dessous du niveau de la mer sont indiquées par un grisé brun horizontal.

Les fonds marins dont la profondeur ne dépasse pas 200 m sont colorés en bleu clair; ceux de plus de 200 m en bleu foncé. Cette dernière teinte est aussi utilisée pour les lacs sans tenir compte de leur profondeur.

Dans les *cartes politiques*, les différents Etats se distinguent par des teintes plates et sont séparés par des liserés de couleur. Les limites intérieures de provinces, de cantons, etc., sont marquées par un mince trait de couleur. Les capitales sont désignées par la couleur rouge; les chefs-lieux de province et de canton sont soulignés en noir.

Les noms des *cartes physiques* se rapportent principalement aux régions naturelles, aux montagnes, aux cours d'eau; ceux des cartes politiques aux localités et aux divisions administratives. Les cotes d'altitude sont nombreuses, de manière à donner une idée exacte des hauteurs et des profondeurs. Quant aux moyens de communication (chemins de fer, routes de montagne, lignes de navigation, câbles sous-marins), on n'a évidemment pu indiquer que les principaux et pour autant que l'échelle le permettait; il en est de même en ce qui concerne les localités, dont le choix a été établi non seulement d'après le nombre des habitants, mais aussi d'après l'importance géographique.

Pour l'écriture des noms, on s'est conformé au type généralement en usage dans les cartes géographiques et topographiques, et on l'a proportionnée à l'importance de l'objet; ainsi les noms des villes dépassant un million d'habitants sont en écriture dite égyptienne, les noms des villes de 500 000 à 1 million d'habitants et de 100 000 à 500 000 habitants sont en romaines capitales renforcées, de deux grandeurs différentes; les noms des villes de 20 à 100 000 habitants sont en romaines minuscules et ceux des localités de moins de 20 000 habitants en italiques. Lorsqu'il s'agit de cours d'eau et de lacs, de chaînes de montagnes et de sommités, etc., l'écriture est en rapport avec leur importance physique et politique.

Pour le même espace et la même échelle, le nombre des noms de villes est plus ou moins élevé suivant la densité de la population. Pour les localités, les diverses écritures correspondent à la grandeur des positions.

L'atlas paraissant en allemand et en français, les noms ont dû être gravés sur des planches séparées pour les deux éditions; il en résulte que leur repérage n'est pas toujours très exact.

Abréviations: En dehors des abréviations qui s'expliquent d'elles-mêmes (pour les localités par exemple), voici celles qui ont été principalement employées:

Aig.	= Aiguille	L.	= Lac
B. B ^e	= Baie	L ^d	= Land (all. pays)
B. Bg.	= Berg (all. montagne)	M. M ^t M ^{ts}	= Mont, Monts
C.	= Cap	M ^{te} M ^{ti}	= Monte, Monti (ital., mont, monts)
C ^a	= Cordillera (esp. chaîne)	M ^{gne}	= Montagne
C ^l	= Canal	O.	= Ouadi (arabe, rivière temporaire)
C ^o	= Corno (ital. pic)	P.	= Passe
Det ^t	= Détroit	P ^{ta} P ^{te}	= Punta, Pointe
Dj.	= Djebel (arabe, sommet)	Pk.	= Peak (angl. pic)
Fj.	= Fjord (norvégien)	Presq ^{le}	= Presqu'île
Fj ^d	= Fjeld (norvégien, montagne)	R.	= Rio, River, Rivière
F ^l	= Fleuve	R ^{ne}	= Ruine
F ^t	= Fort, Forteresse	S ^a	= Serra, Sierra (port., esp. chaîne)
G. G ^{fe}	= Golfe	S. S ^{te} S ^{ta}	= San, Saint, Sainte, Santa
Geb.	= Gebirge (all. chaîne)	Sp.	= Spitze (all. pointe)
Gl.	= Glacier	St.	= Stock (all. pic)
G ^d G ^r	= Grand	T ^{re}	= Terre
Hfn.	= Hafen (all. port)	V.	= Val, Vallée
H ⁿ	= Horn (all. pointe)	V. Volc.	= Volcan
I. I ^s	= Ile, Iles		

Calcul des longueurs et des surfaces. Pour faciliter à l'élève les comparaisons et les calculs de distance et de surface, les cartes principales portent, outre l'échelle en fraction et en *km*, les deux indications suivantes:

- a) dans la marge de gauche auprès de chaque parallèle la longueur en *km* des degrés de longitude, mesurée à la hauteur de ce parallèle;
- b) dans la marge de droite, la superficie en *km*² de l'aire formée par l'intersection des parallèles et des méridiens. Cette indication est très utile pour l'évaluation des surfaces.

En outre, on trouve dans les marges latérales des flèches munies de noms de localités situées en dehors de la carte sous la même latitude; et dans les marges supérieures et inférieures, d'autres flèches avec les noms de localités de même longitude. Ces flèches servent à l'orientation; en outre, les premières aident à la comparaison des climats, les dernières à la recherche des différences d'heures.

Il a lieu d'ajouter les considérations suivantes:

L'explication des signes conventionnels (page 1) n'est pas donnée sous la forme d'une légende; les termes qui les désignent ont été inscrits sur la carte d'un territoire déterminé, soit les Alpes avec les régions et les mers environnantes, qui ont paru convenir tout particulièrement pour cet objet. Les indications que cette carte ne pouvait fournir (toundra, désert, etc.) ont été réunies à part dans la marge inférieure. D'autres signes sont expliqués sur la carte où ils se trouvent.

C'est par l'étude et la comparaison attentive des différentes cartes que l'on saisira le mieux la signification des signes employés. On les a d'ailleurs choisis de telle sorte qu'ils s'expliquent le plus possible d'eux-mêmes; c'est dans ce but que leur dessin a en général un certain rapport naturel avec l'objet qu'il doit représenter.

Aux pages 2 et 3 on trouvera indiquées les diverses manières de représenter le relief du sol; à la page 4, la gradation des échelles, en passant des plus grandes aux plus petites, permettra à l'élève de se rendre compte de la simplification progressive du dessin, par la disparition des détails, de chaque carte à la suivante. Les cartes des régions typiques de la Suisse cherchent à faire ressortir le caractère topographique spécial que ces régions possèdent; elles montrent à quels traits particuliers un pays doit sa physionomie. La page 16 représente la *région du Napf* situé dans la mollasse aux couches horizontales; c'est un exemple de vallées rayonnant autour d'un point central. En opposition avec le type précédent, la page 17 figure les *préalpes d'Appenzell* comprises dans la région de la mollasse disloquée située en bordure d'une chaîne plissée; on y remarque une disposition parallèle des vallons; la même carte fournit en outre l'image d'une grande vallée, avec le delta du fleuve qui la parcourt et la correction de ce cours d'eau.

A la page 20 (*Jura vaudois*), nous reconnaissons la structure massive et le plissement régulier du haut Jura. La carte de la page 21 représente le *Jura bâlois et soleurois*, d'une structure plus variée, accusant le contraste entre le Jura plissé et le Jura tabulaire remarquable par la disposition convergente de ses vallées; cette même carte fournit au sud un fragment de la vallée de l'Aar, au nord une partie de celle du Rhin, limitée par la bordure méridionale de la Forêt-Noire. Les formes des montagnes cristallines et les aspects caractéristiques de la région des neiges persistantes, sont rendus dans la carte de la page 24 (*Alpes bernoises*); la physionomie des Alpes calcaires, à la page 25 (*Alpes glaronnaises*). Ces six cartes sont appelées cartes-relief; pour rendre la configuration du sol, le procédé des teintes hypsométriques y est combiné avec celui de la lumière oblique et avec des courbes de niveau, dont l'équidistance est de 50 *m* sur le Plateau et le Jura et de 100 *m* dans les Alpes.

De nombreuses cartes spéciales à échelles variées expriment divers phénomènes ou notions d'ordre géographique, notamment les différents *types de paysage*, entre autres: la *côte plate*, avec ou sans dunes,

bordée de cordons littoraux et de lagunes (Frisches Haff, landes de Gascogne, Amsterdam, bouches du Rhin, delta du Pô, Venise, delta du Nil); la *côte escarpée* (Marseille, Gênes, Gibraltar, Canal calédonien, bouches de Cattaro); les *fjords* (Sogne-fjord, Islande, Fär-Öer, Spitzberg, Terre de Feu); les *rias* (Brest et territoire environnant); les *limans* (Odessa); les *détroits* (Bosphore, détroit de Gibraltar); les *îles coralliennes* (Samoa, récif-bordure; îles de l'Ermitte, récif-barrière; Jaluit et Christmas, atolls); les *deltas* (Pô, Nil, Mississippi); les *estuaires* (embouchures de l'Elbe et de la Tamise); les *lacs* (lacs de montagne: Alpes bernoises, Alpes glaronnaises, Jura, Canal calédonien, — lagunes: delta du Pô, Venise, delta du Nil, — plates-formes lacustres: Frisches Haff, plate-forme lacustre de Finlande); les *glaciers* (Alpes bernoises, Alpes glaronnaises, Sogne-fjord, Spitzberg, Groenland); les *volcans* (Vésuve, Etna, Santorin, Havaï); les *montagnes moyennes* (Harz, Jura vaudois, Jura soleurois et bâlois); les *hautes montagnes* (Alpes bernoises, Alpes glaronnaises); le *steppe* (puszta, Odessa et territoire environnant); le *désert* et les *oasis* (Siouah); les *régions polaires* (Islande, Spitzberg, Groenland occidental et oriental, Antarctide occidentale, Terre Victoria).

Les nombreux *plans de villes* (7 pour la Suisse, 18 pour les pays européens autres que la Suisse, 4 pour les autres parties du monde) permettent de reconnaître les traits caractéristiques de ces cités, leur forme, leur physionomie qui est en dépendance de la configuration du sol, les raisons de leur situation géographique, etc.; dans ce but, un espace aussi large que possible a été laissé autour de l'agglomération urbaine. Les échelles de ces plans sont uniformes: pour la Suisse 1 : 50 000; pour les autres pays de l'Europe 1 : 200 000; pour les autres parties du monde 1 : 500 000.

* * *

Les sources qui ont servi pour les cartes générales et pour les plans de villes sont principalement les atlas de *Stieler*, de *Sohr-Berghaus*, d'*Andree* et de *Debes*, ainsi que les publications cartographiques officielles des divers pays. Le dessin du terrain de la carte de Suisse est un report de la *Carte d'ensemble de la Suisse* au 1 : 1 000 000 (gravée par Leuzinger) mis à notre disposition par le Service topographique fédéral. L'atlas présente, pour le format et les échelles et pour le choix des cartes spéciales, certaines analogies avec l'atlas *Diercke et Gäbler*, qui est l'atlas scolaire allemand le plus grand et le plus complet qui ait paru jusqu'ici.

B. Cartes géologiques. Elles sont dessinées d'après les documents suivants: la *Carte géologique internationale* de l'Europe; l'*Atlas physique* de BERGHAUS; la *Géographie générale* de SIEVERS. Les cartes géologiques que renferme l'atlas, soit celles des cinq parties du monde et celle des Alpes, suffisent aux besoins de l'enseignement secondaire.

C. Cartes climatiques. Voici les matériaux consultés pour l'établissement des 21 cartes climatiques:

a) *Suisse.* M. le D^r MAURER, directeur du Bureau météorologique suisse, nous a fourni les résultats de quarante années d'observation (1867—1906) pour le dessin des deux cartes des températures en janvier et en juillet et de la carte des pluies. Cette dernière a été complétée d'après HELLMANN, *Carte des pluies de l'Allemagne*, et ANGOT, *Carte des pluies de l'Europe occidentale*. Les documents font défaut pour traiter avec sûreté les territoires limitrophes de la Suisse de la même manière que ce pays en ce qui concerne les cartes des températures. Dans ces dernières cartes, les températures moyennes sont données sans être réduites au niveau de la mer, contrairement au mode de faire habituel pour les cartes isothermiques.

b) *Europe et autres parties du monde.* Les cartes isothermiques sont établies d'après BERGHAUS, *Physikalischer Atlas*, et BARTHOLOMEW, *Meteorological Atlas*; les cartes des pluies d'après SUPAN dans HANN, *Lehrbuch der Meteorologie*; celle des saisons pluvieuses d'après KÖPPEN; celle des types climatiques d'après KÖPPEN (*Geographische Zeitschrift*, 1900).

D. Cartes économiques. Pour les cartes des *produits agricoles*, des *industries* et des *mines*, des *principales cultures* (p. 128), de l'aire d'expansion des *animaux domestiques* et des *animaux sauvages* les plus importants (p. 129), nous avons consulté le *Dictionnaire géographique de la Suisse*; SOHR-BERGHAUS, *Handatlas*; LEHMANN ET PETZOLD, *Schulatlas*, et SCOBEL, *Handelsatlas*.

E. Cartes de la densité de la population. Documents utilisés: *Dictionnaire géographique de la Suisse* (en partie); LEHMANN ET PETZOLD, *Schulatlas*; SIEVERS(-PHILIPPSON), *Europa*; SUPAN, *Bevölkerung der Erde*; SIEVERS, *Allgemeine Länderkunde*. — La population des localités a été indiquée par des signes marqués principalement d'après SUPAN, *Die Bevölkerung der Erde*.

F. Cartes des communications. Une carte d'Europe donne le tracé des principales lignes de chemin de fer et de navigation, avec l'indication de la durée du trajet à partir de Zurich; ce travail est dû au *Bureau officiel de renseignements à Zurich*. Les grandes lignes ferrées du globe et les lignes de navigation les plus importantes ont été marquées sur la carte des *Possessions coloniales et voies de communication* (p. 130 et 131). Enfin la carte des *moyens de communication* (p. 130) est tirée de DEBES, *Handatlas*, et de SCOBEL, *Handelsatlas*, et celle des *Langues commerciales* (p. 131) de SCOBEL, *Handelsatlas*.

G. Cartes ethnographiques. La répartition des *peuples* (ou mieux des langues) et des *religions* a été établie d'après: le *Dictionnaire géographique de la Suisse*; BERGHAUS, *Physikalischer Atlas*; DEBES, *Handatlas*; SYDOW-WAGNER, *Schulatlas*; LEHMANN ET PETZOLD, *Schulatlas*.

H. Géographie mathématique. Les quatre dernières pages sont consacrées aux phénomènes astronomiques qui intéressent la géographie. Cette partie a été élaborée d'après LEHMANN ET PETZOLD, *Schulatlas*, et SYDOW-WAGNER, *Schulatlas*. La carte de la lune est tirée de NASMITH ET CARPENTER, *Der Mond*; d'autres figures de *Meyers Konversationslexikon* et de NEWCOMB, *Astronomie für jedermann*.

IV. Orthographe.

La méthode employée n'est ni complètement orthographique, ni purement phonétique, elle participe des deux systèmes; les rédacteurs se sont en général conformés à l'usage, tout en cherchant à le corriger lorsque c'était nécessaire et possible.

Voici les principes essentiels qu'ils ont suivis, sans cependant pouvoir les observer toujours d'une manière absolue, vu que, dans beaucoup de cas, l'orthographe française des noms géographiques n'est pas fixée.

1. Les noms géographiques des nations qui emploient dans leur écriture des caractères latins, ont été écrits avec l'orthographe de leur pays d'origine.

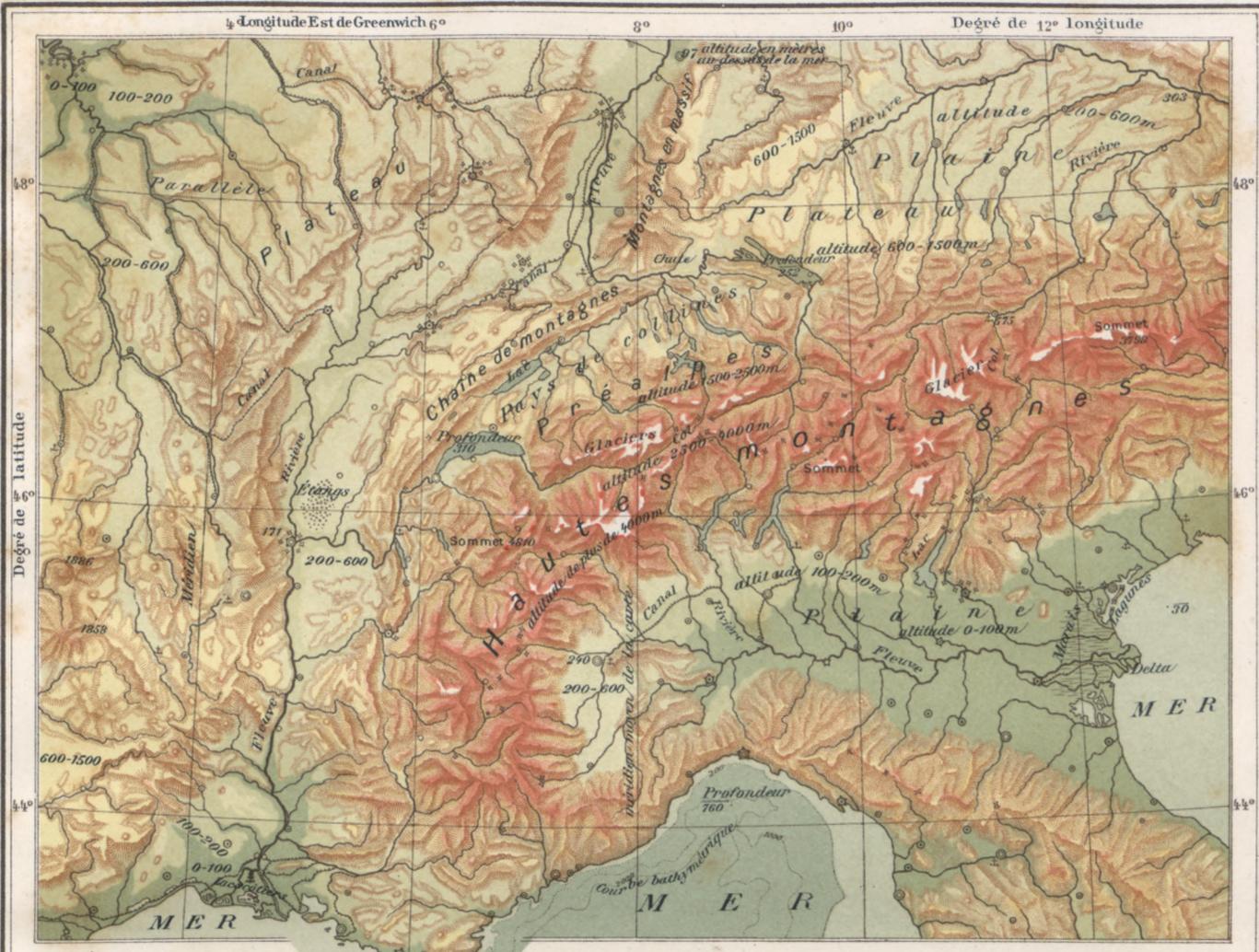
2. On a conservé néanmoins l'orthographe française si elle est consacrée par un long usage; exemple: Londres, Edimbourg, Hambourg, Ratisbonne, Aix-la-Chapelle, Naples, Milan, Barcelone, etc.

3. Les règles suivantes ont été appliquées aux noms de pays qui n'ont pas d'écriture latine:

- a) les voyelles *a*, *e*, *i*, *o* se prononcent comme en français, en italien, en espagnol et en allemand;
- b) la lettre *e*, n'est jamais muette, sauf pour les noms français proprement dits: Toulouse;
- c) le son *u* français est représenté par *u* sans tréma;
- d) le son *ou* français est représenté par *ou*. Toutefois pour l'*u* allemand, on a maintenu l'orthographe indigène lorsque l'orthographe française n'était pas consacrée par l'usage;
- e) *g* et *s* ont toujours le son dur français (gamelle, sirop);
- f) *th* représente le *th* anglais;
- g) *h* est toujours aspiré;
- h) *w* se prononce comme dans William;
- i) *dj*, *tch*, *ts*, etc., ont été figurés par des lettres représentant les sons qui les composent: Maïmatchin;
- j) *ñ* (surmonté d'une tilde) se prononce *gn* (seigneur);
- k) *å* (en suédois) se prononce *o*.



EXPLICATION DES SIGNES EMPLOYÉS DANS L'ATLAS 1



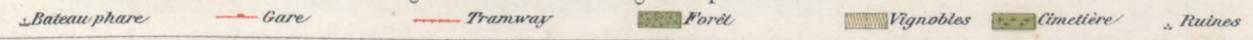
Carte physique

Les signes ci-dessous ne figurent pas dans cette carte:



Carte politique

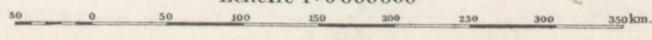
Les signes ci-dessous ne figurent pas dans cette carte:



Développement conique rectifié suivant le 46^{me} parallèle.

Échelle 1:5 000 000

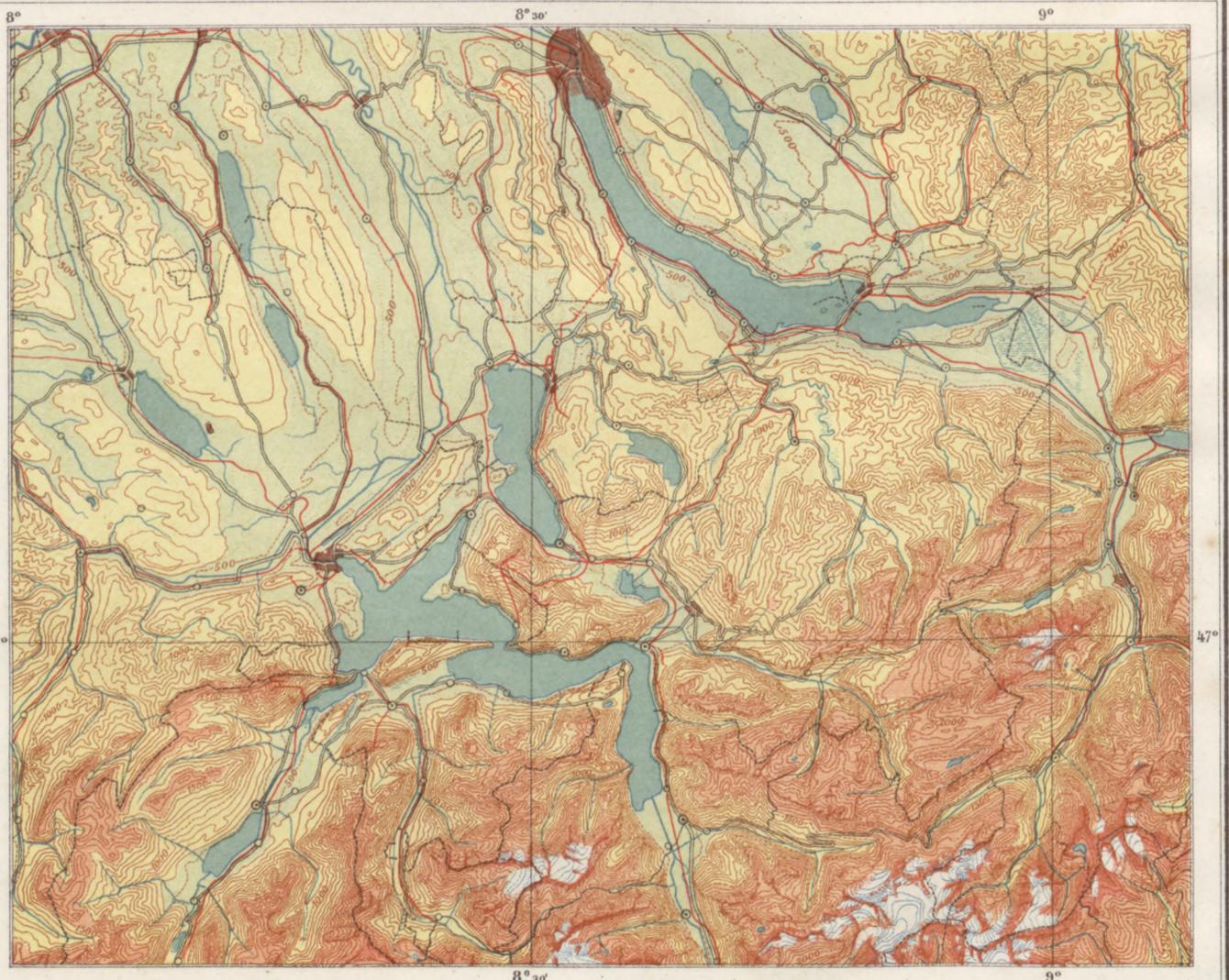
Kartographia Winterthur S.A.



FIGURÉ DU TERRAIN



Courbes de niveau
Équidistance - 100^m



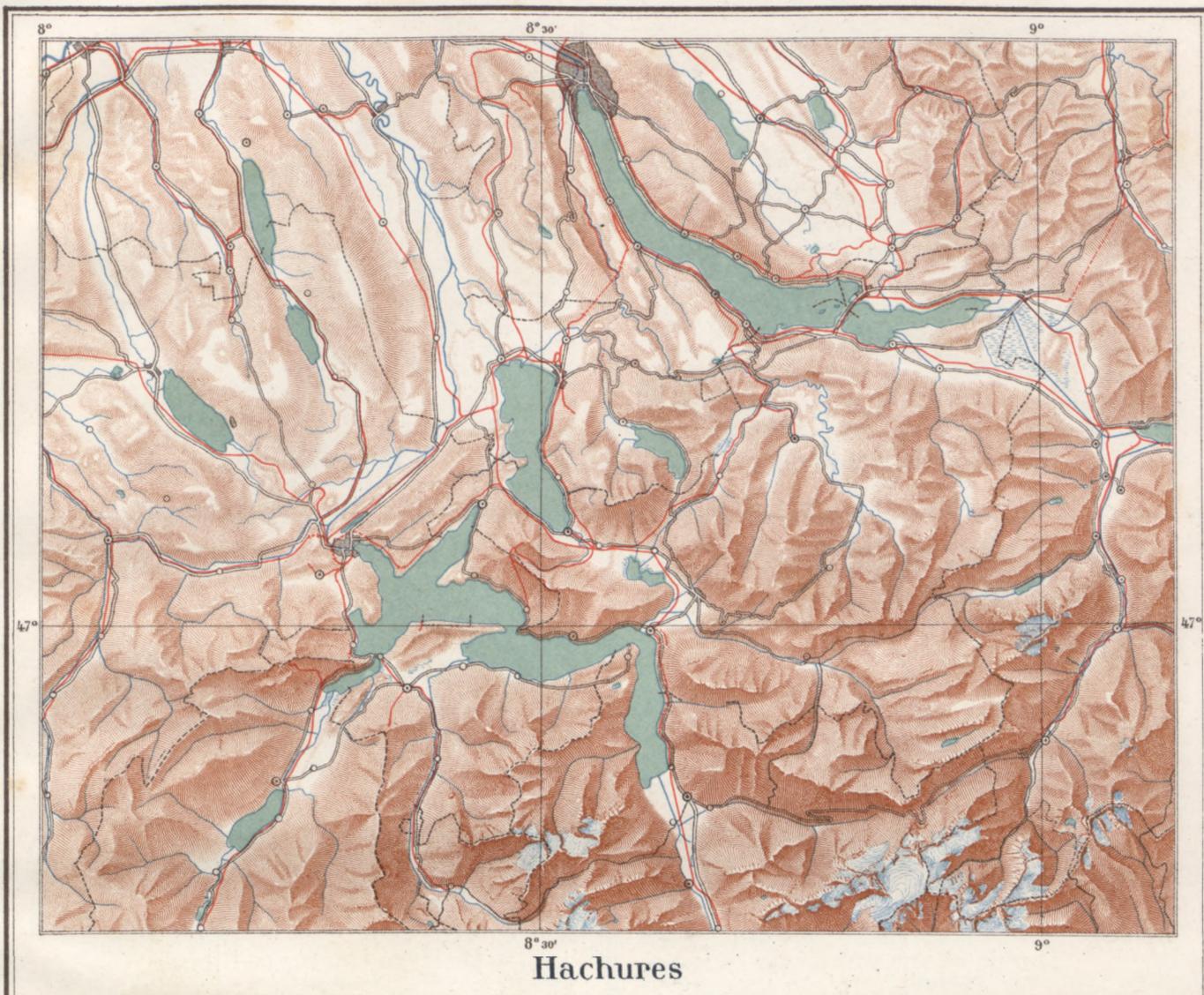
au-dessous de 600m
 600-1500m
 1500-2500m
 au-dessus de 2500m

Teintes hypsométriques

Conférence des Chefs des Départ^s
cant. de l'Instruction publique.

Échelle 1 : 500 000

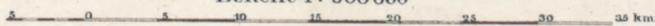
0 5 10 15 20 25 30 35 km.



au-dessous de 600 m /
 600-1500 m /
 1500-2500 m /
 au-dessus de 2500 m

Échelle 1 : 500 000

Kartographia Winterthur S.A.



ÉCHELLES DIVERSES



Berne, partie centrale
 Surface = 0,980 km²
 Échelle 1 : 10 000



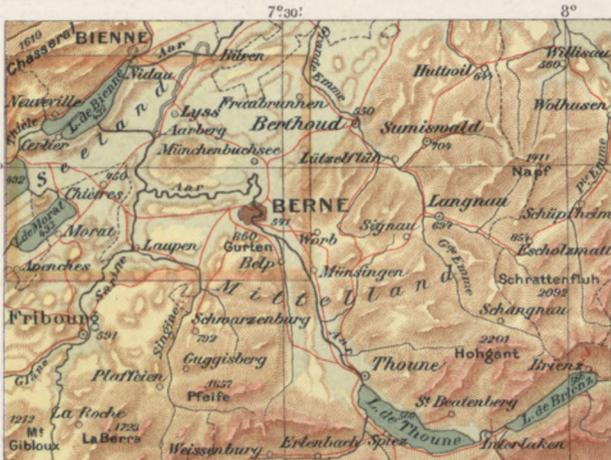
Plan de Berne
 Surface = 12,00 km²
 Échelle 1 : 50 000



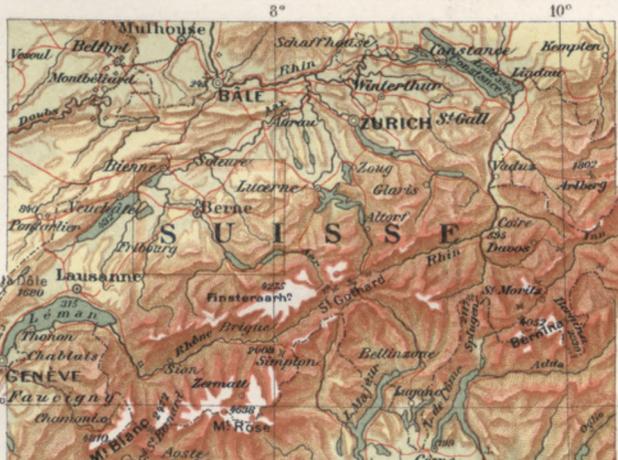
Berne et ses environs
 Surface = 48,00 km²
 Échelle 1 : 100 000



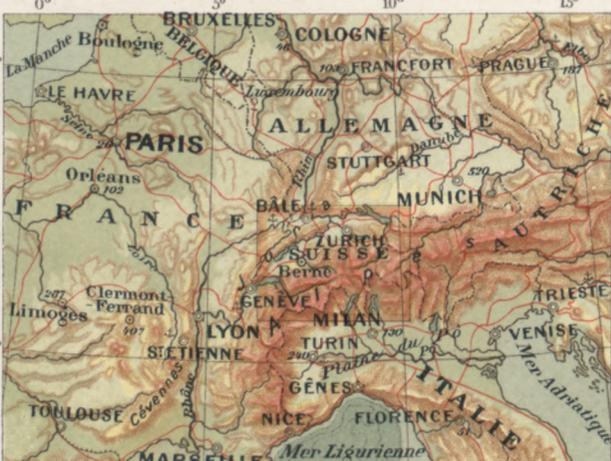
De Berne au lac de Bienna
 Surface = 1200 km²
 Échelle 1 : 500 000



Du lac de Bienna au lac de Brienz
 Surface = 4800 km²
 Échelle 1 : 1'000 000



Suisse
 Surface = 76800 km²
 Échelle 1 : 4'000 000



Europe centrale
 Surface = 1'080 000 km²
 Échelle 1 : 15'000 000



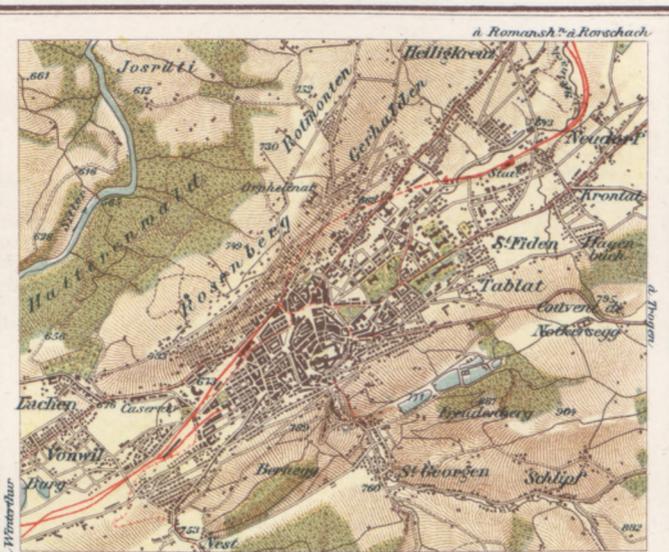
Europe centrale
 Surface = 4'320 000 km²
 Échelle 1 : 30'000 000

Conf. des Chefs des Dep.
 cant. de l'Instr. publ.

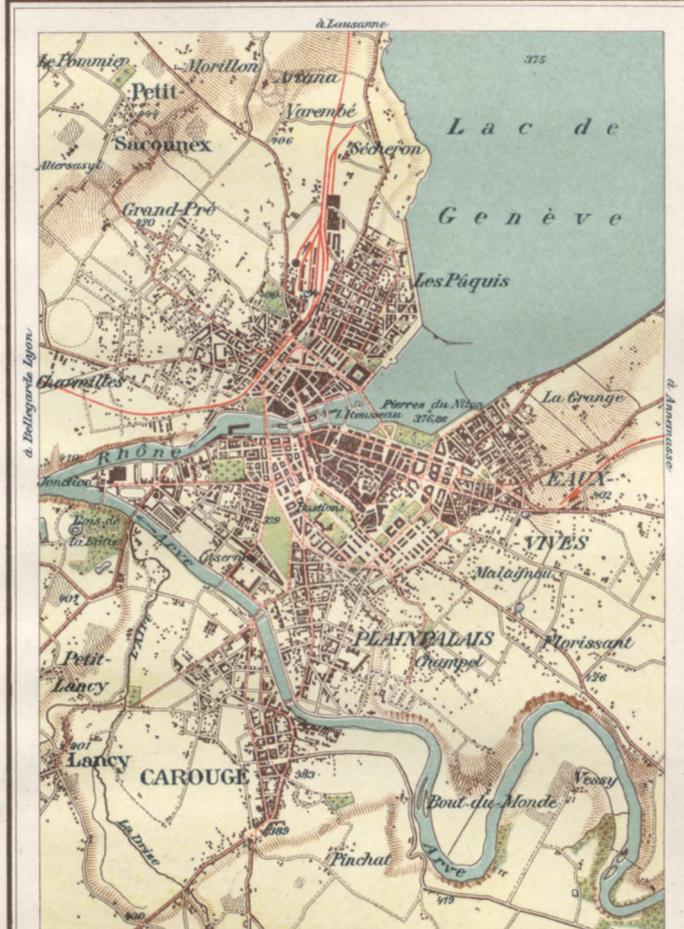
— La partie encadrée indique les limites de la carte qui précède.



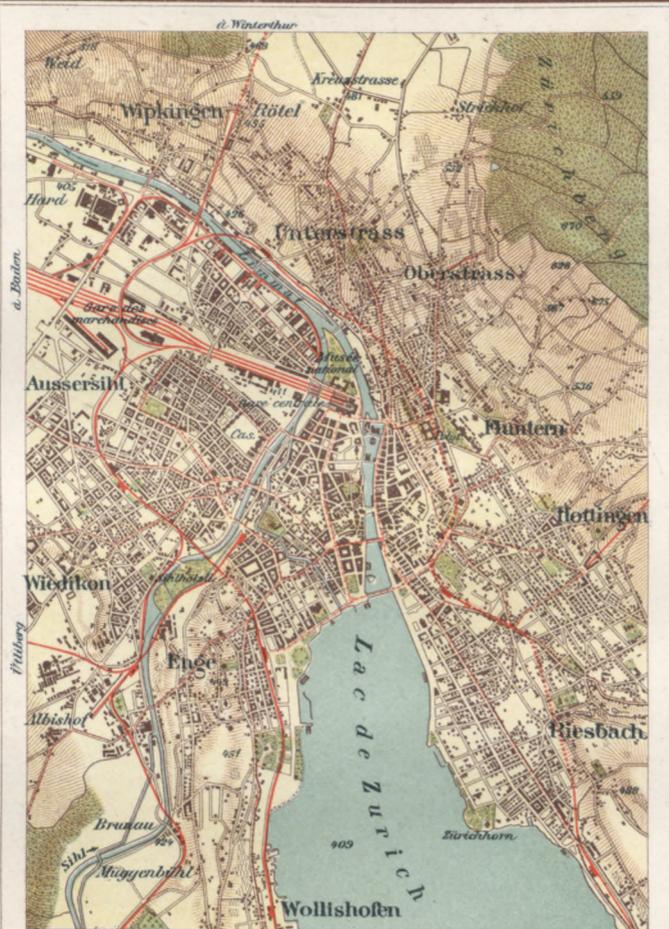
Bâle



St Gall



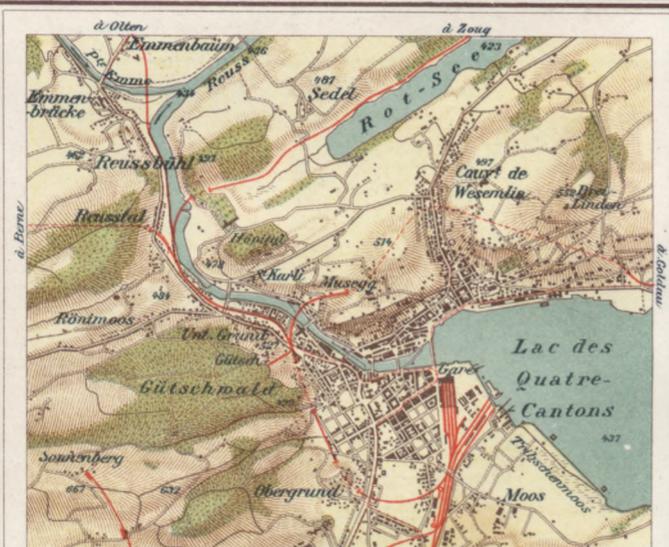
Genève



Zurich



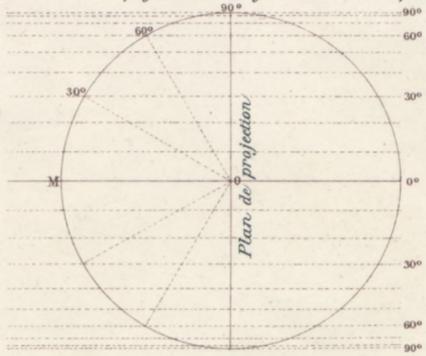
Lausanne



Lucerne

Fig.1. Principe de la projection orthographique.

Le point de vue est supposé à l'infini.
Le Plan de projection est un grand cercle de la sphère.

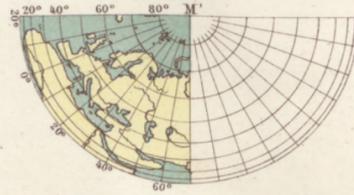


Cette projection déforme les angles et les surfaces.
Les longueurs dans la direction du rayon sont considérablement raccourcies sur les bords.

PROJECTIONS ORTHOGRAPHIQUES

Trois cas se présentent suivant la position du point central de la carte.

Fig.2. Projection sur l'équateur.



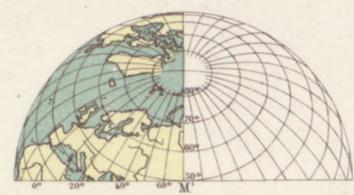
Le point central est au pôle.
Les parallèles sont figurés par des cercles,
les méridiens par des rayons.

Fig.3. Projection sur un méridien.



Le point central se trouve sur l'équateur.
Les parallèles sont figurés par des droites,
les méridiens par des ellipses.

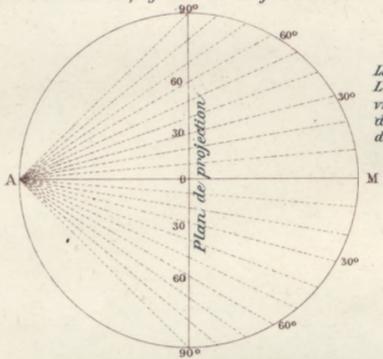
Fig.4. Projection sur l'horizon.



Le point central est un point quelconque.
Les parallèles et les méridiens sont figurés par des ellipses.

Fig.5. Principe de la projection stéréographique.

Le point de vue se trouve sur la surface de la Terre, à l'opposé de l'hémisphère à représenter. Le Plan de projection est un grand cercle de la sphère.

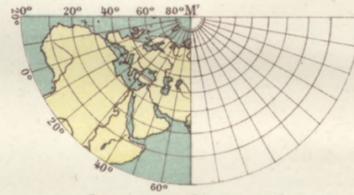


Les angles sont conservés.
Les longueurs sont en vraie grandeur près des bords, et réduites de moitié près du centre.

PROJECTIONS STÉRÉOGRAPHIQUES

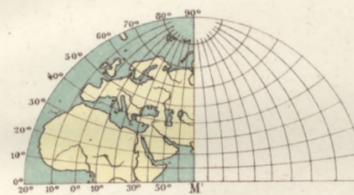
Trois cas se présentent suivant la position du point central de la carte.

Fig.6. Projection sur l'équateur.



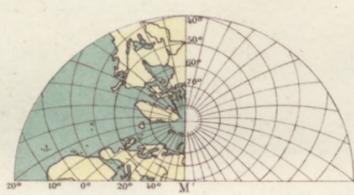
Le point central est au pôle.
Les parallèles sont figurés par des cercles,
les méridiens par des rayons.

Fig.7. Projection sur un méridien.



Le point central se trouve sur l'équateur.
Les parallèles et les méridiens sont figurés par des cercles.

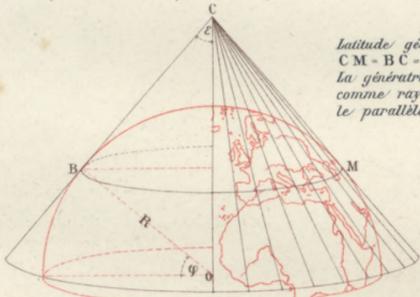
Fig.8. Projection sur l'horizon.



Le point central est un point quelconque.
Les parallèles et les méridiens sont figurés par des cercles.

Fig.9. Principe de la projection conique.

La surface de projection est celle d'un cône tangent à la sphère suivant le parallèle moyen (ici celui de 40°).

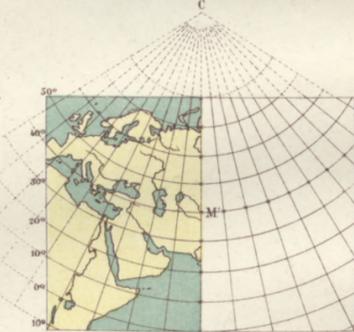


Latitude géographique φ -E.
 $CM = BC = R \cdot \cot \varphi$.
La génératrice CM est prise comme rayon pour tracer le parallèle moyen.

PROJECTIONS CONIQUES

Fig.10. Projection conique rectifiée

(Les longueurs sont conservées sur un seul parallèle.)



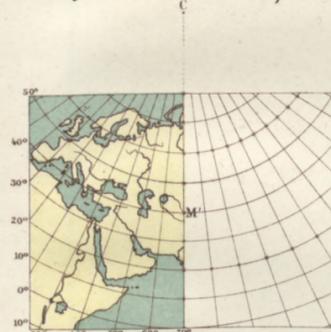
Centre de la carte : 40°N, 70°E.

Sur le méridien moyen on porte à partir de M les vraies distances des parallèles qui sont figurés par des cercles de centre C.
Sur le parallèle moyen, on porte à partir de M les vraies distances des méridiens qui sont figurés par des droites partant de C.

Voir les cartes d'Allemagne, de France, de la Presqu'île ibérique, etc.

Fig.11. Projection conique de Del' Isle

(Longueurs conservées sur deux parallèles.)



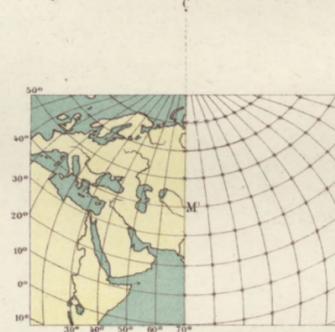
Centre de la carte : 40°N, 70°E.

Construction des parallèles comme pour la Fig. 10. D'un méridien moyen, on porte, sur deux parallèles également éloignés du centre d des bords de la carte, les distances réelles des méridiens, ceux-ci sont figurés par des droites.

Voir les cartes de Russie, des États-Unis, de l'Insulinde, etc.

Fig.12. Projection de Bonne.

(Longueurs conservées sur tous les parallèles.)



Centre de la carte : 40°N, 70°E.

Construction des parallèles comme dans la Fig. 10. Les distances réelles des méridiens sont portées sur tous les parallèles et les points ainsi obtenus sont reliés par des courbes. Les surfaces sont équivalentes, mais avec de fortes déformations dans les angles de la carte.

Fig.13. PROJECTION DE MERCATOR

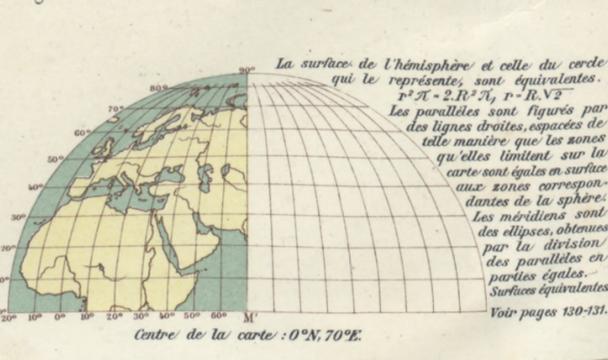


La surface de la Terre est considérée comme étant celle d'un cylindre tangent à l'équateur. Les degrés de latitude sont augmentés dans le même rapport (sin) que les degrés de longitude, par suite du parallélisme des méridiens.

Les angles sont conservés, mais les surfaces augmentent de l'équateur aux pôles.

Projection employée aux pages 126-127.

Fig.14. PROJECTION HOMOLOGRAPHIQUE DE MOLLWEIDE.



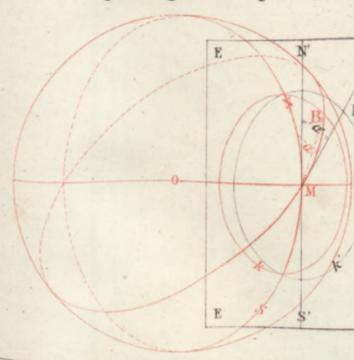
Centre de la carte : 0°N, 70°E.

La surface de l'hémisphère et celle du cercle qui le représente, sont équivalentes.

$r^2 \pi = 2R^2 \pi$, $r = R \sqrt{2}$.
Les parallèles sont figurés par des lignes droites, espacées de telle manière que les zones qu'elles limitent sur la carte sont égales en surface aux zones correspondantes de la sphère. Les méridiens sont des ellipses, obtenues par la division des parallèles en parties égales. Surfaces équivalentes. Voir pages 130-131.

PROJECTION AZIMUTALE ÉQUIVALENTE DE LAMBERT.

Fig.15. Exposé du principe.



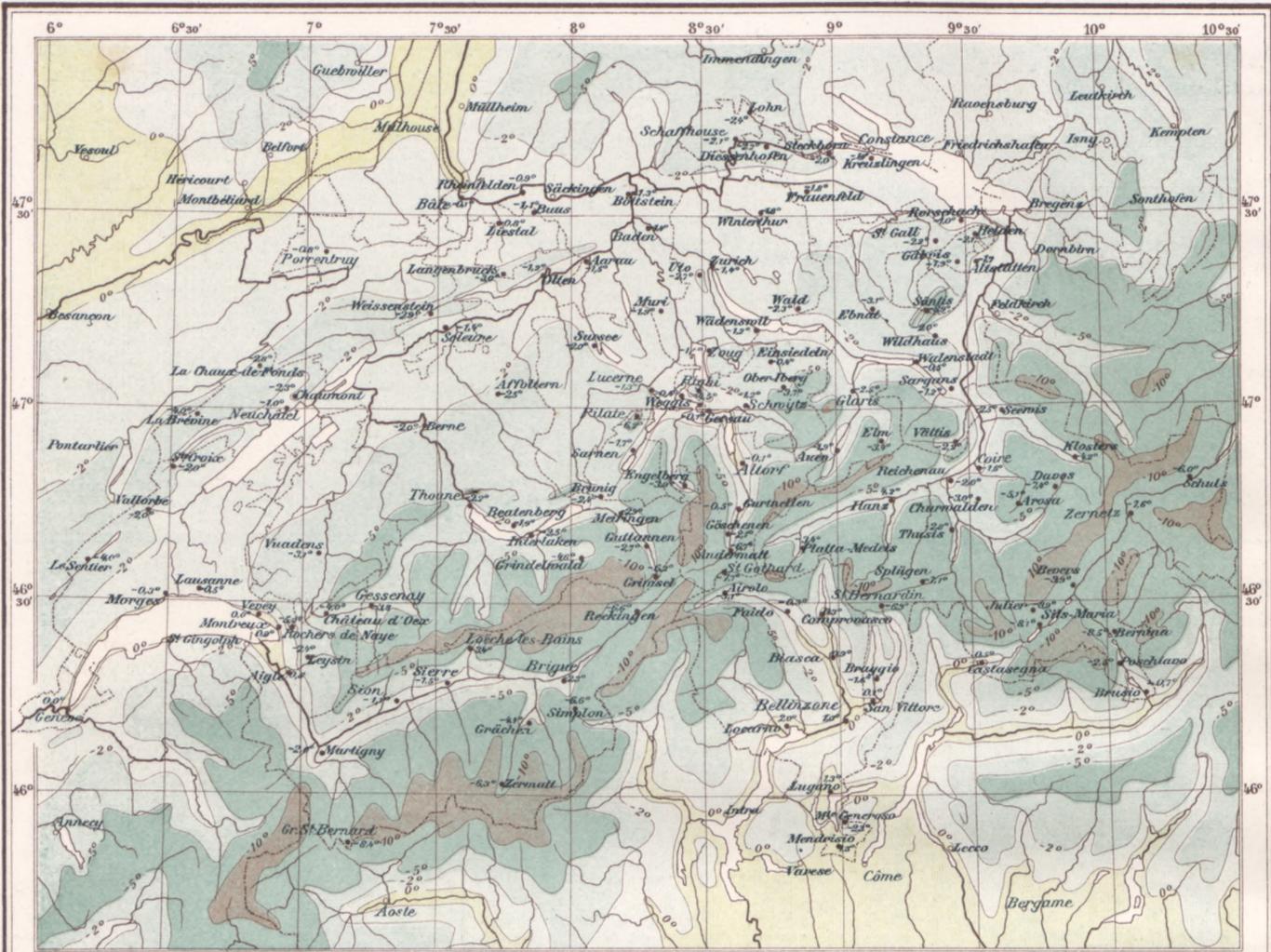
Le plan de projection est le plan tangent EE au point M, centre de la carte. Au cercle k de la sphère, tracé avec M pour pôle, correspond sur la carte le cercle k' tracé avec M pour centre. La surface du cercle k est équivalente à celle de la calotte limitée par k (C'est le cas lorsque le rayon MB est égal à la corde MB). L'azimut α sur la sphère, compté à partir de B, est équivalent à l'azimut α' de la carte, compté à partir de B'. Surfaces équivalentes, avec faible déformation.

Voir les cartes des pages 122-123 et les cartes des parties du monde.

Fig.16. Projection sur un méridien.

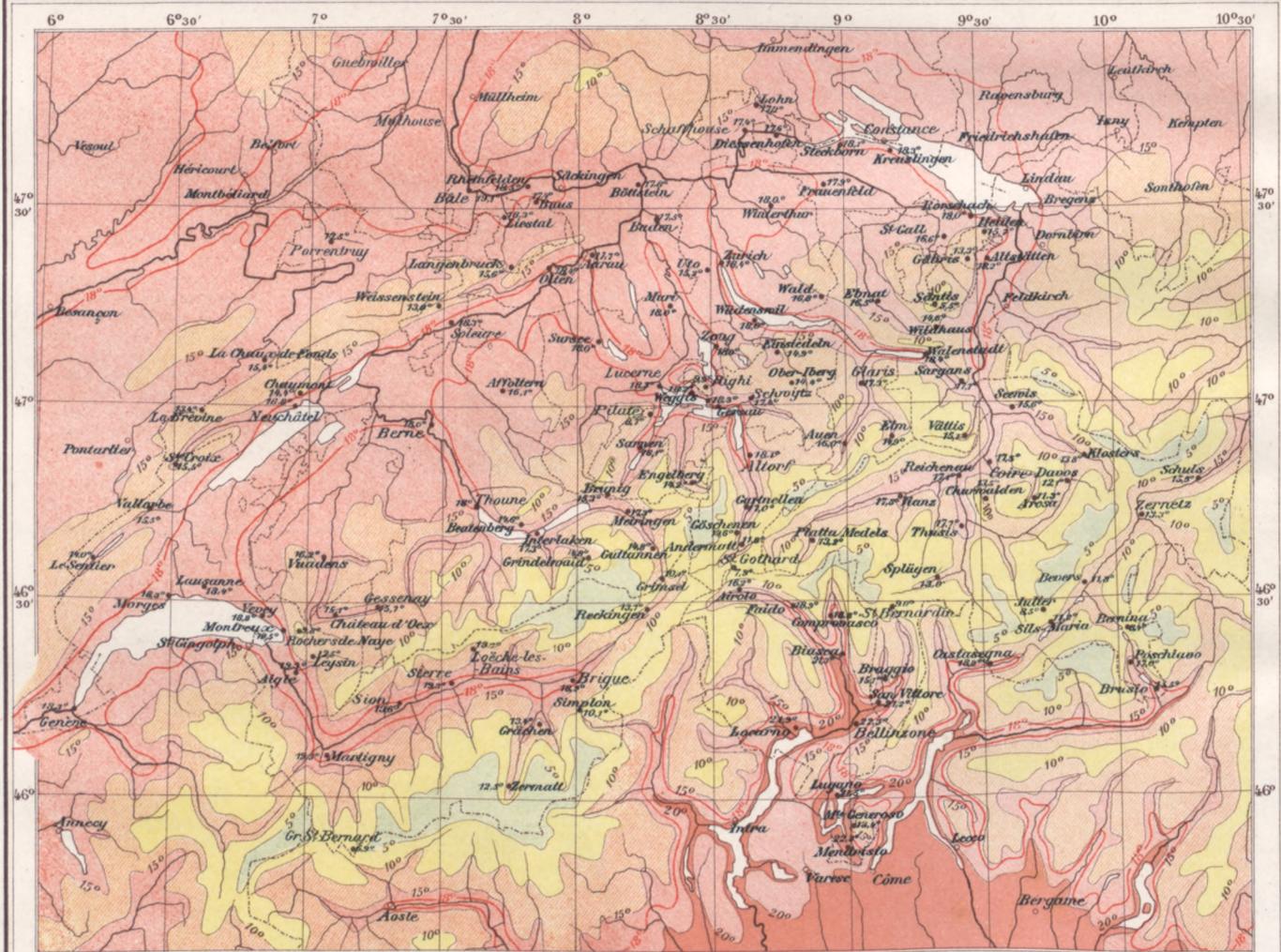


Centre de la carte : 0°N, 70°E.



Températures moyennes en Janvier
non réduites au niveau de la mer
 Échelle 1:2 000 000

■ moins de -10°
 ■ de -10° à -5°
 ■ de -5° à -2°
 ■ de -2° à 0°
 ■ au-dessus de 0°
 • Station météorologique



Températures moyennes en Juillet
non réduites au niveau de la mer
 Station météorologique

■ moins de 5°
 ■ de 5° à 10°
 ■ de 10° à 15°
 ■ de 15° à 20°
 ■ au-dessus de 20°
 — Isotherme de 18°



Pluies

Précipitation annuelle: moins de 80cm 80-100cm 100-120cm 120-140cm 140-180cm plus de 180cm

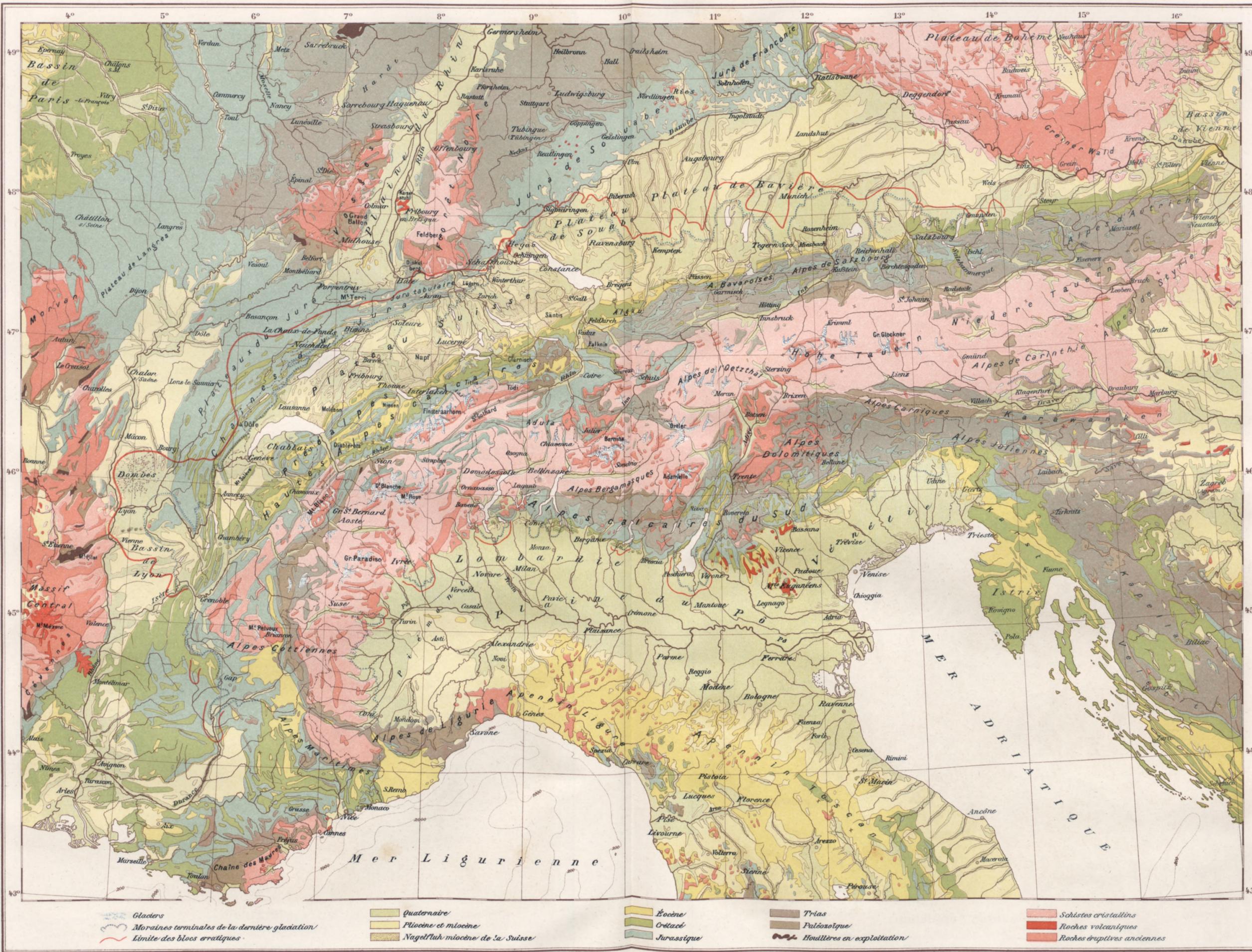
○ Station météorologique ● Station pluviométrique

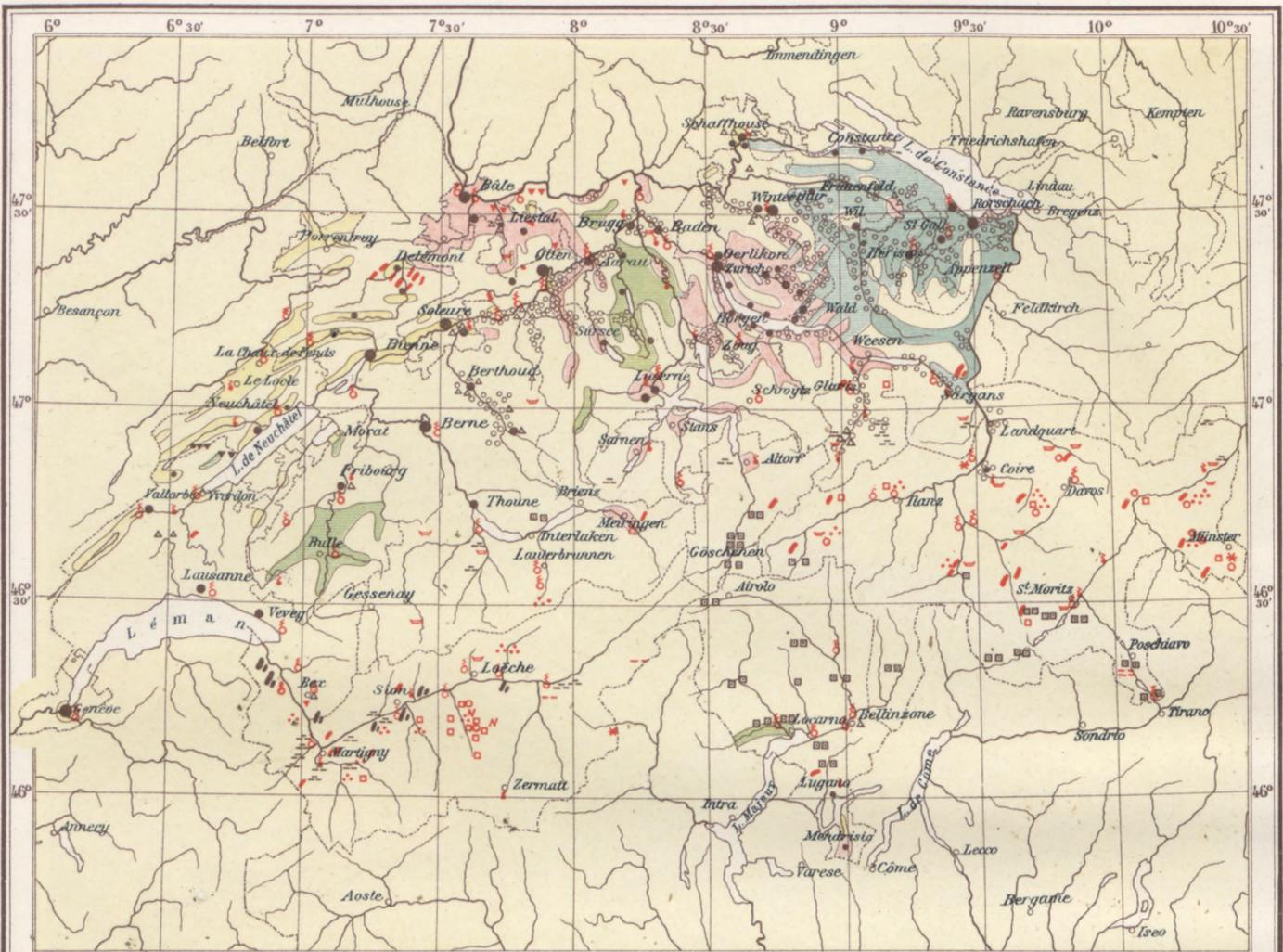


Cultures et forêts

Sol improductif Alpagnes Prairies et terres de culture Forêts Vignobles Tabac

Échelle 1:2'000'000





Mines et industries

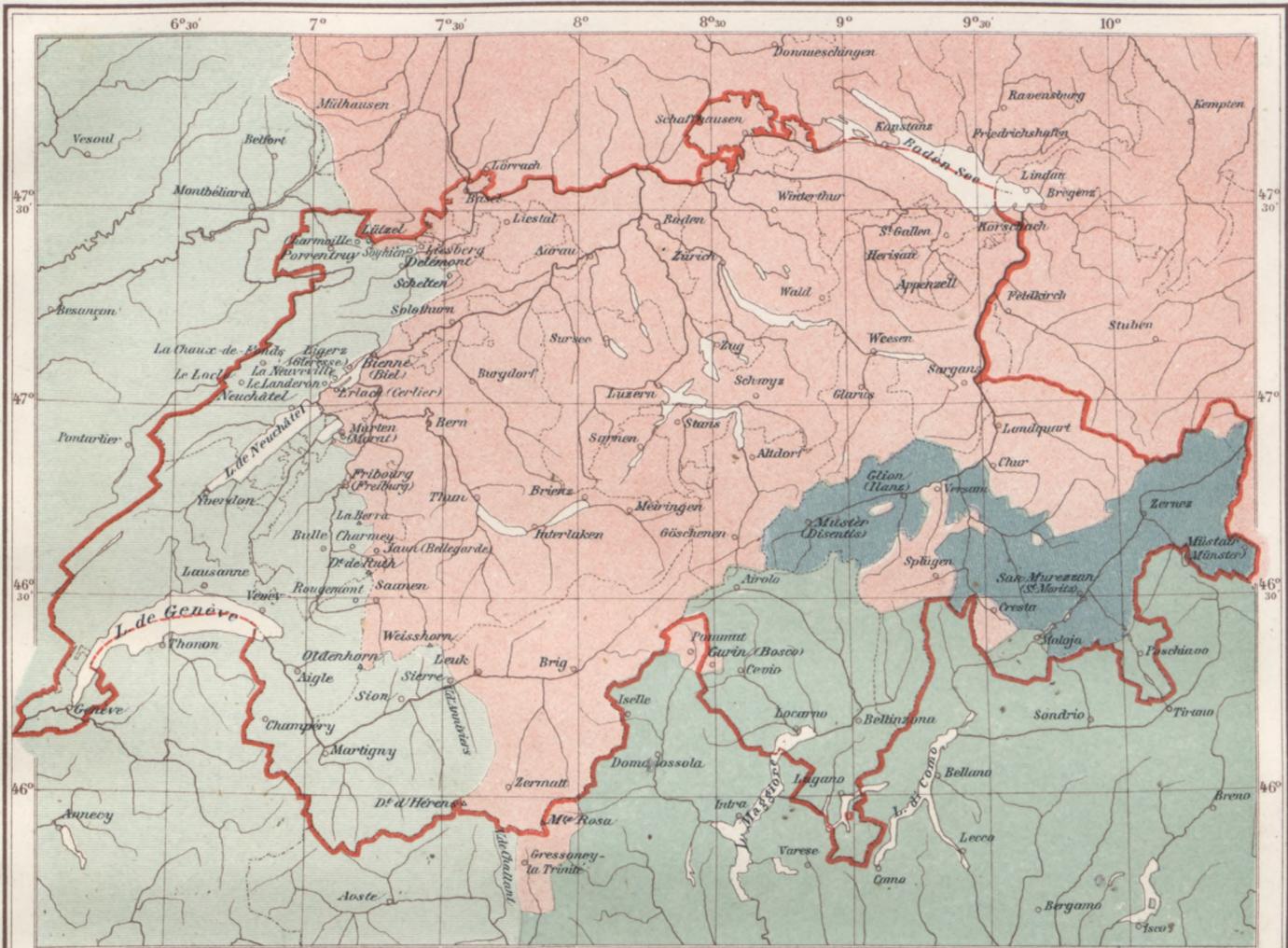
<ul style="list-style-type: none"> ▼ Asphalte ■ Houille ■ Granit, gneiss - Ardoise ▼ Sol ● Fer ● Cuivre ● Plomb N Nickel - Asbeste ● Or ○ Argent 	<p>Usine électrique } plus de 1000 Kw. : ●</p> <p>fournissant : } de 500 à 1000 Kw. : ◐</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Industrie du fer ◐ Ind^e du coton ◑ Ind^e de la laine ■ Broderie ■ Ind^e de la soie ■ Horlogerie ■ Ind^e de la paille ■ Bains
--	---	--



Densité de la population

Échelle 1:2000000

<ul style="list-style-type: none"> ■ 1-10 hab^s ■ 10-25 " ■ 25-50 " ■ 50-75 " ■ 75-100 hab^s ■ 100-150 " ■ 150-200 " ■ plus de 200 " 	<ul style="list-style-type: none"> ● Localités de plus de 100000 habitants ◐ " " 50000 - 100000 " ◑ " " 20000 - 50000 " ◒ " " 5000 - 20000 " ○ " " 1 - 5000 "
--	--

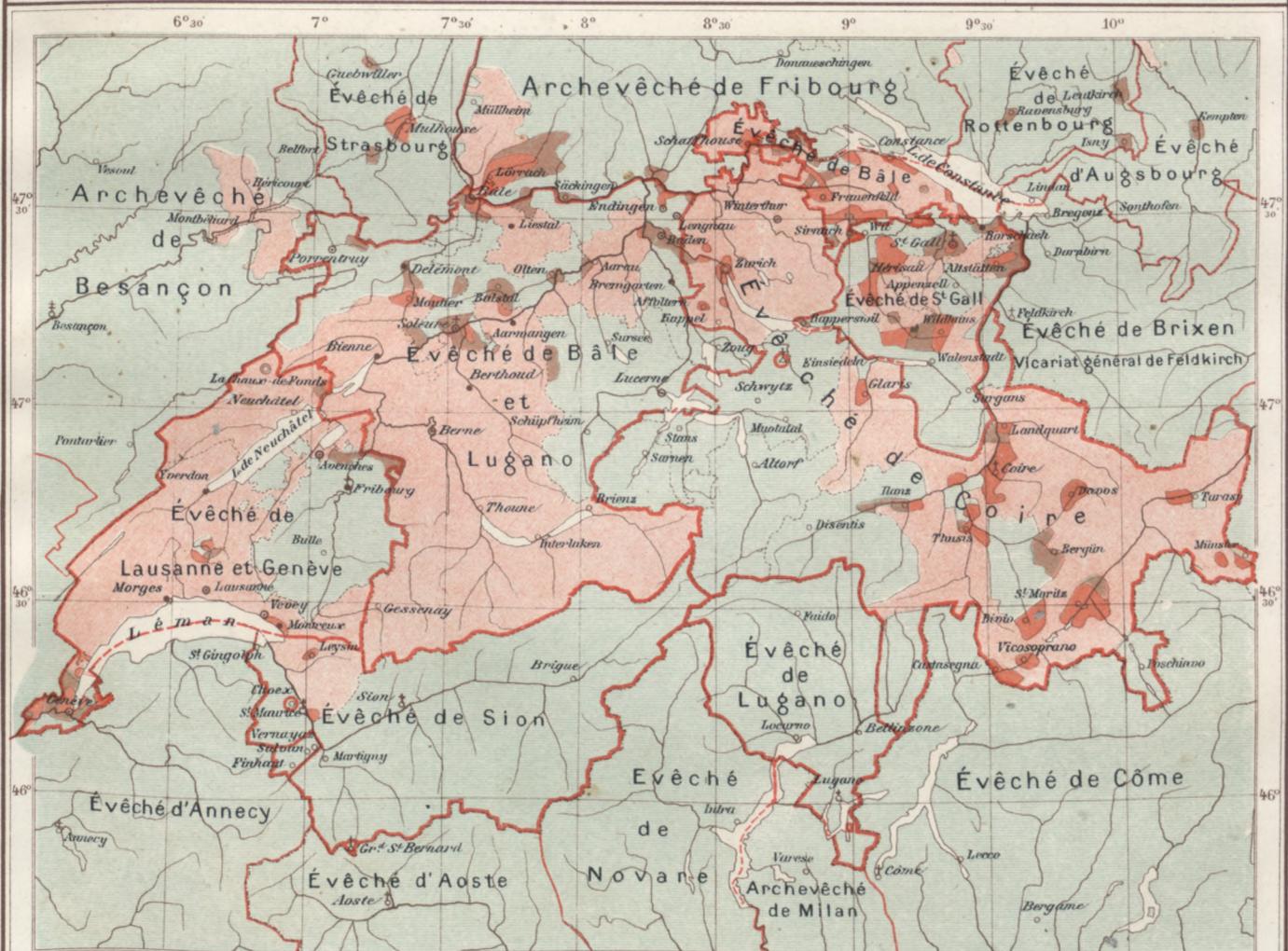


Allemand
Français

Langues

Échelle 1: 2'000'000

Italien
Romanche



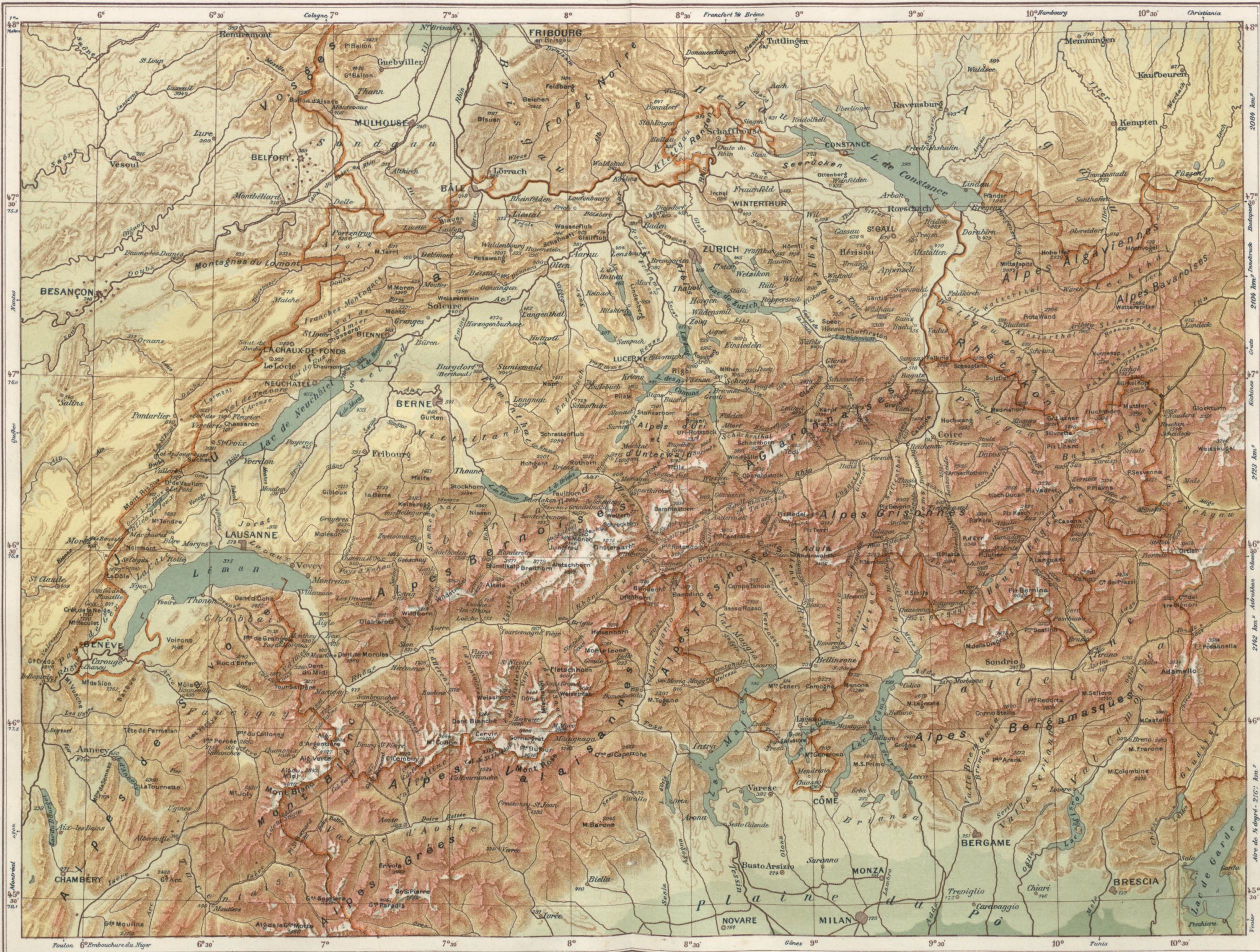
Protestants:
75 - 100%
50 - 75%
25 - 50%
0 - 25%

Catholiques:
0 - 25%
25 - 50%
50 - 75%
75 - 100%

Religions

⚪ Siège d'un archevêque
⚪ Siège d'un évêque
⚪ Abbaye épiscopale
⚪ Couvent indépendant

Israélites:
50 - 100
100 - 500
300 - 1500





Équidistance - 50m

1000 m 0 2 4 km

Région du Napf

Echelle 1 : 125000



Montagnes d'Appenzell et bas Rheintal

Équidistance = 50m

Echelle: 1:25 000



Kartographia Winterthur S.A.





Partie du Jura vaudois

Équidistance = 50m

Echelle 1:125 000

Entonnoir

Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique.



Équidistance ~50m

Jura soleurois et bâlois
 Echelle 1:125 000
 1000m 0 3km

Kartographia Winterthur S.A.





Partie des Alpes bernoises

Echelle 1:125000

Équidistance=100m

1000m 0 5km



Klausen P^s **Partie des Alpes glaronnaises**
 Échelle 1 : 125000

Équidistance ~ 100 m

1000 0 1 2 3 5 km.

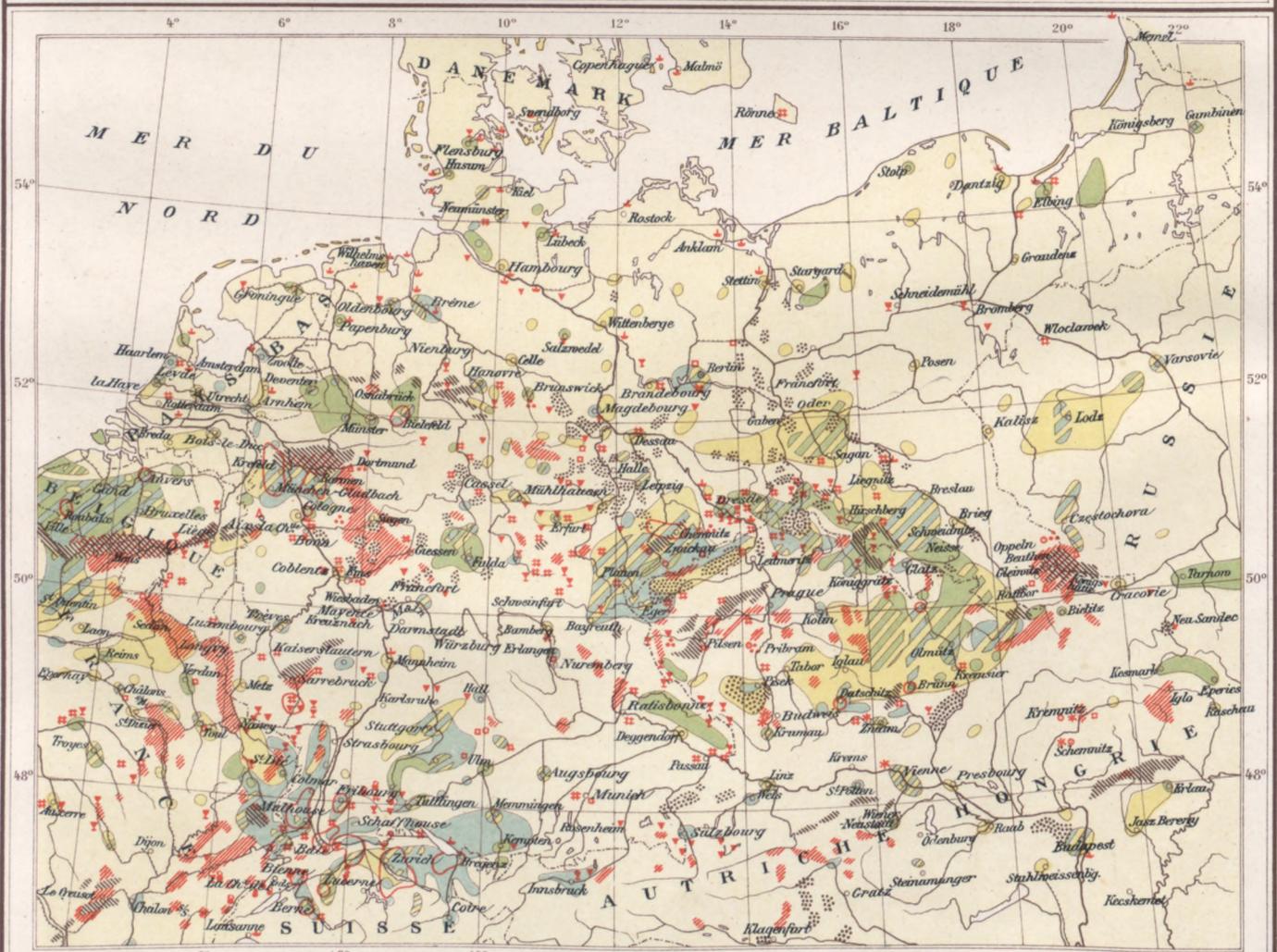




Principales cultures

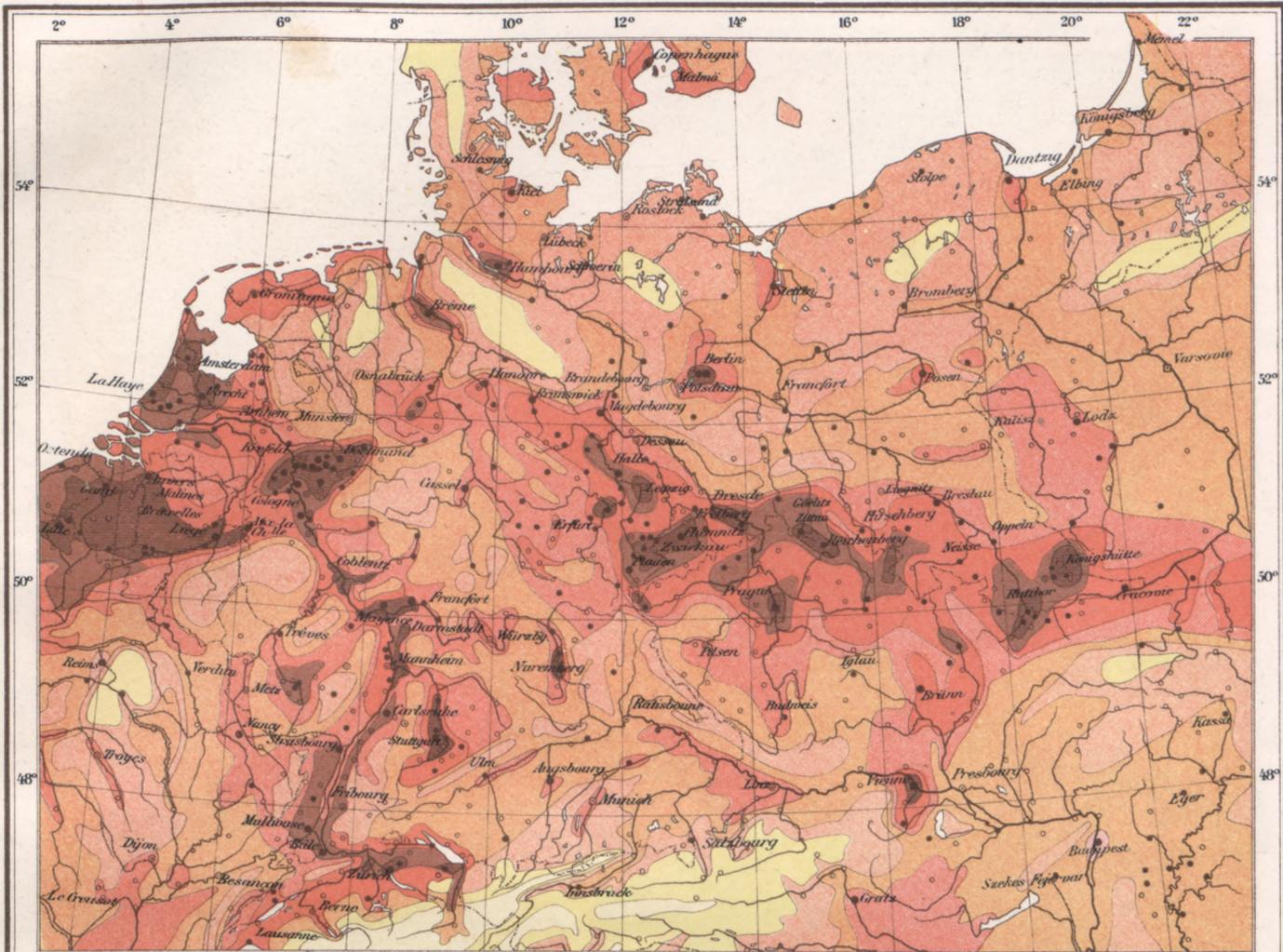
Échelle 1 : 8000000

- Vignobles
- Seigle et avoine en prédominance
- Limite de la vigne
- Froment et orge
- Betterave à sucre
- Tabac
- Cultures mixtes
- Houblon



Mines et industries

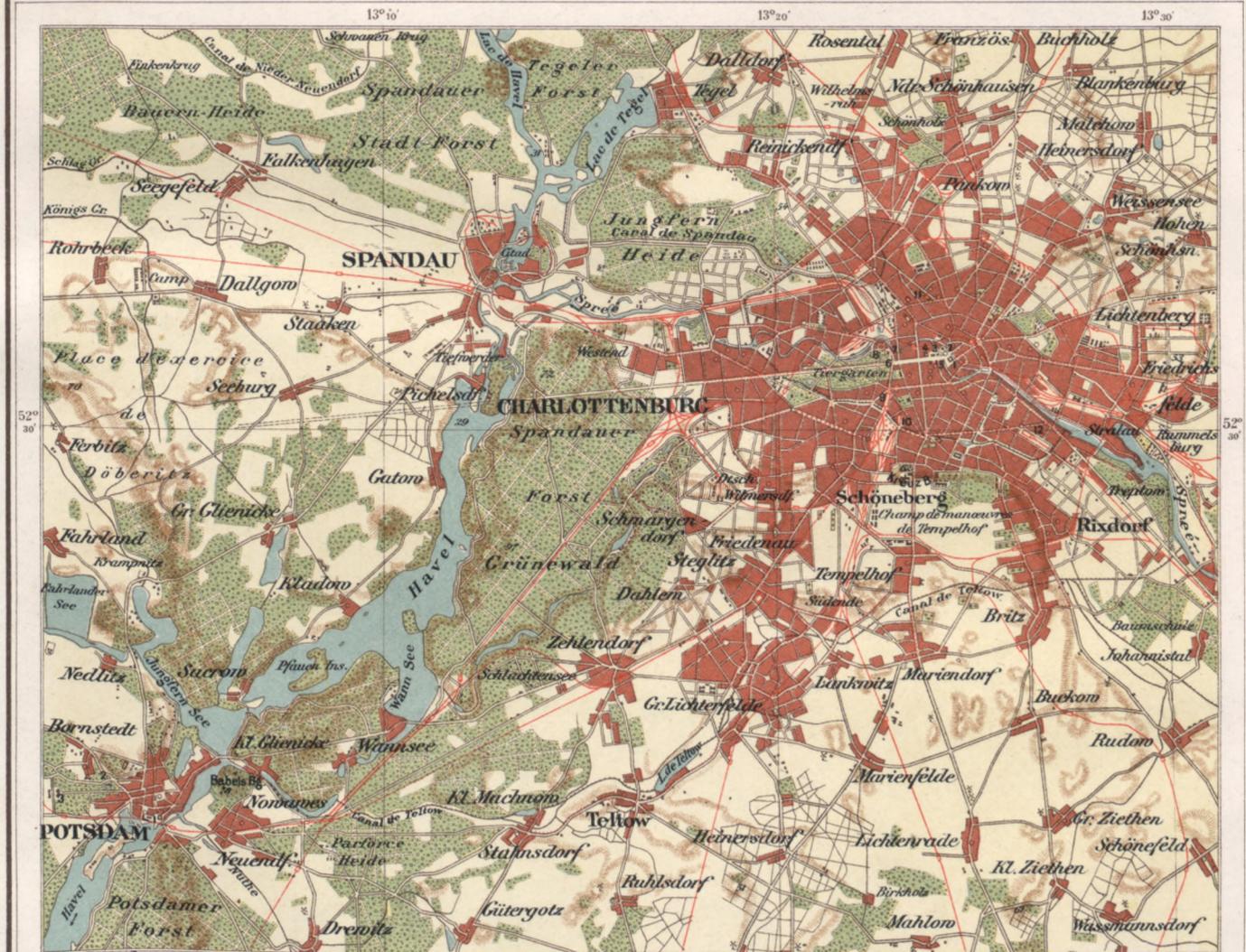
- Houille
- Or
- Soieries
- Lignite
- Argent
- Verreries
- Fer (mines et usines)
- Cuiivre
- Cotonnades
- Lainages et draps
- Poterie
- Toiles de lin
- Horlogerie
- Construction de navires



1 - 10 hab. ^{km}	75 - 100 hab. ^{km}
10 - 25 -	100 - 150 -
25 - 50 -	150 - 200 -
50 - 75 -	plus de 200 -

Densité de la population
Échelle 1 : 8'000 000

■	Villes de plus de 1'000'000 d'habitants
■	Villes de 500'000 - 1'000'000
■	- 100'000 - 500'000 habitants
■	- 50'000 - 100'000
●	- 20'000 - 50'000
○	autres localités

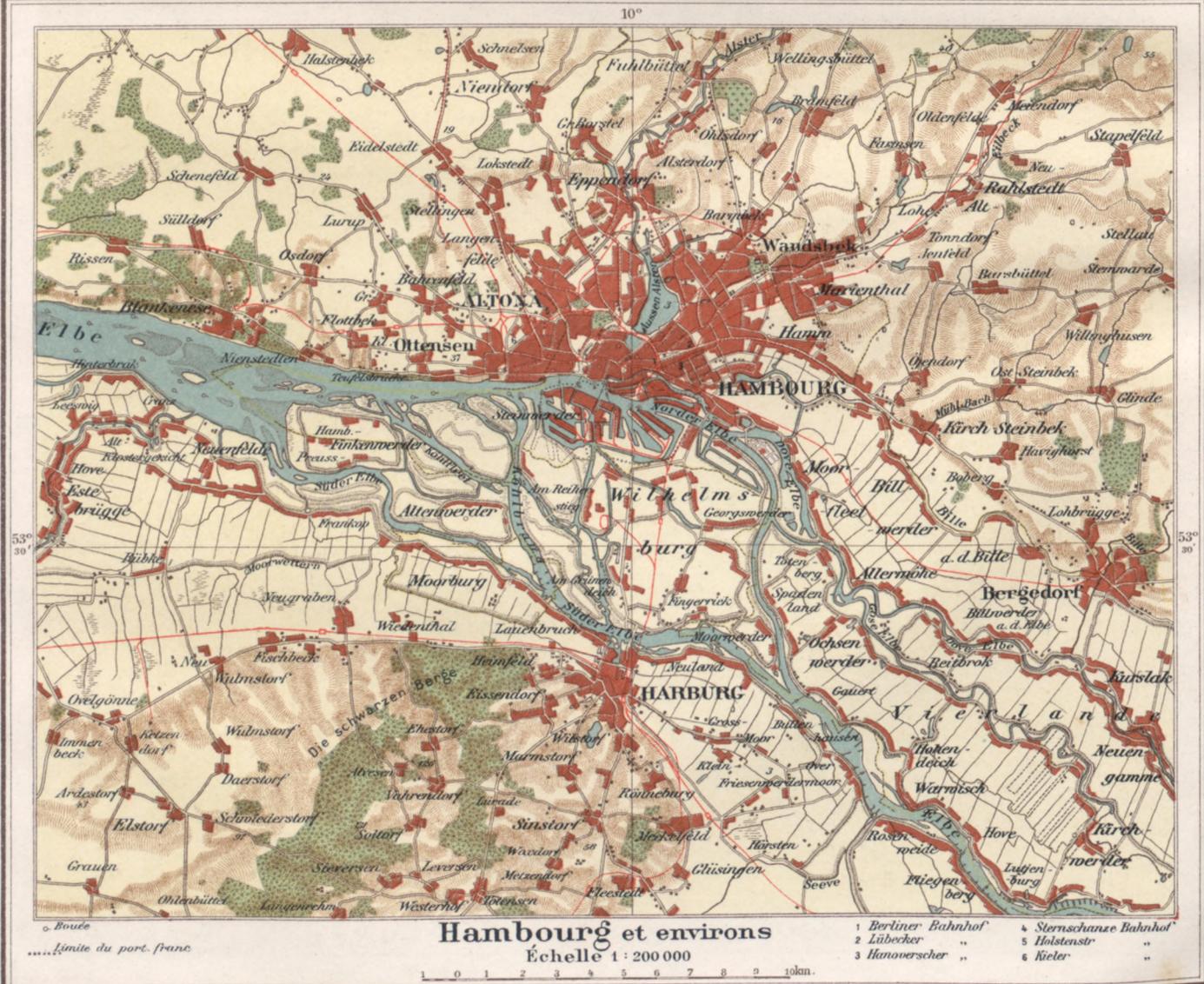


1 Château royal	5 Opéra	9 Gare de Potsdam
2 Cathédrale	6 Porte de Brandebourg	10 d'Anhalt
3 Arsenal	7 Palais du Reichstag	11 de Stettin
4 Université	8 Monument de la Victoire	12 de Görlitz

Berlin et environs
Échelle 1 : 200 000

10km



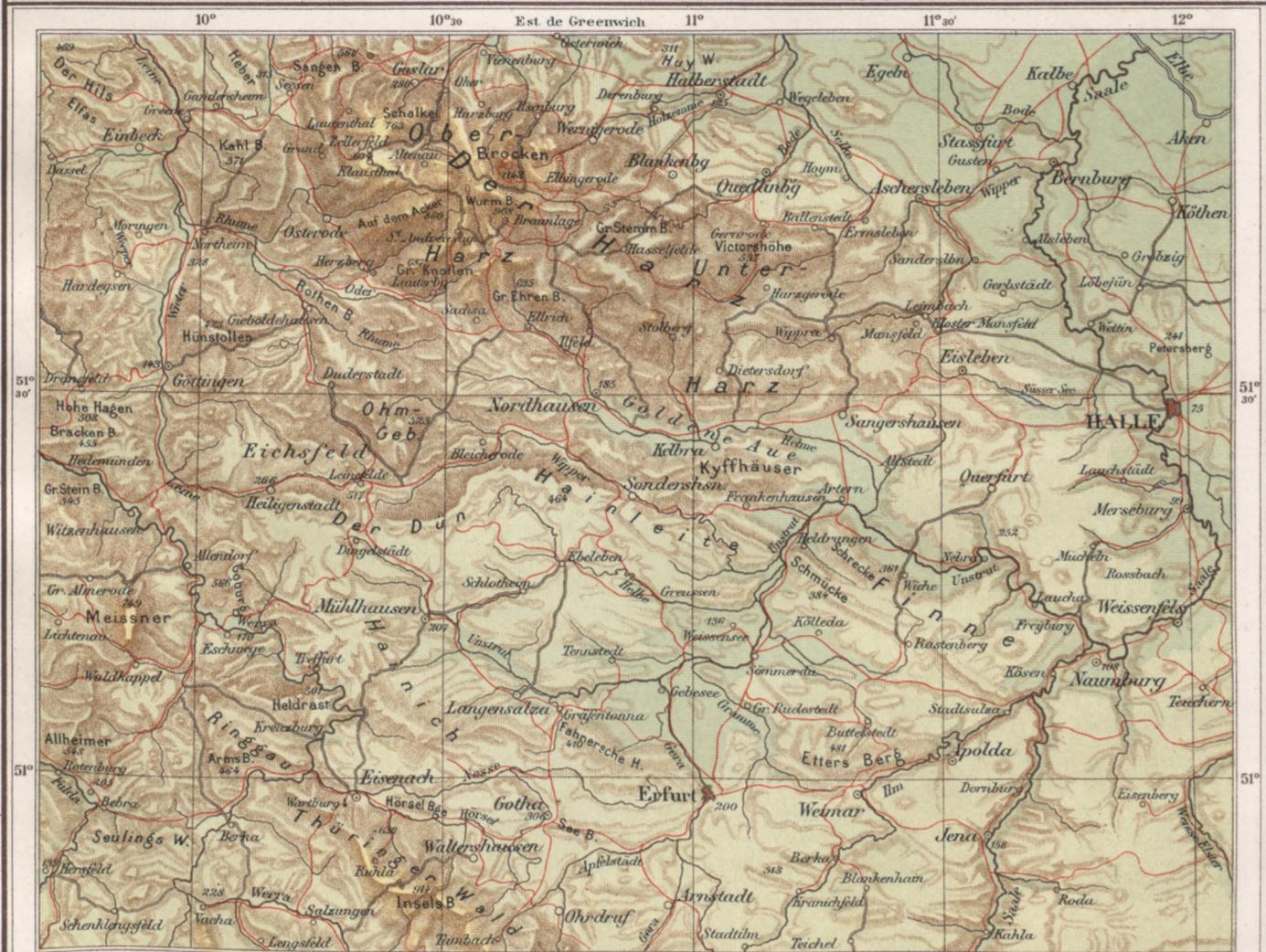




Le Frische Haff

Échelle 1:1000000

10 5 0 10 20 30 40 50 km.



Le Harz

Échelle 1:1000000

10 5 0 10 20 30 40 50 km.



Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique.

Développement conique rectifié suivant le parallèle moyen de 46°

Echelle 1:4'000'000

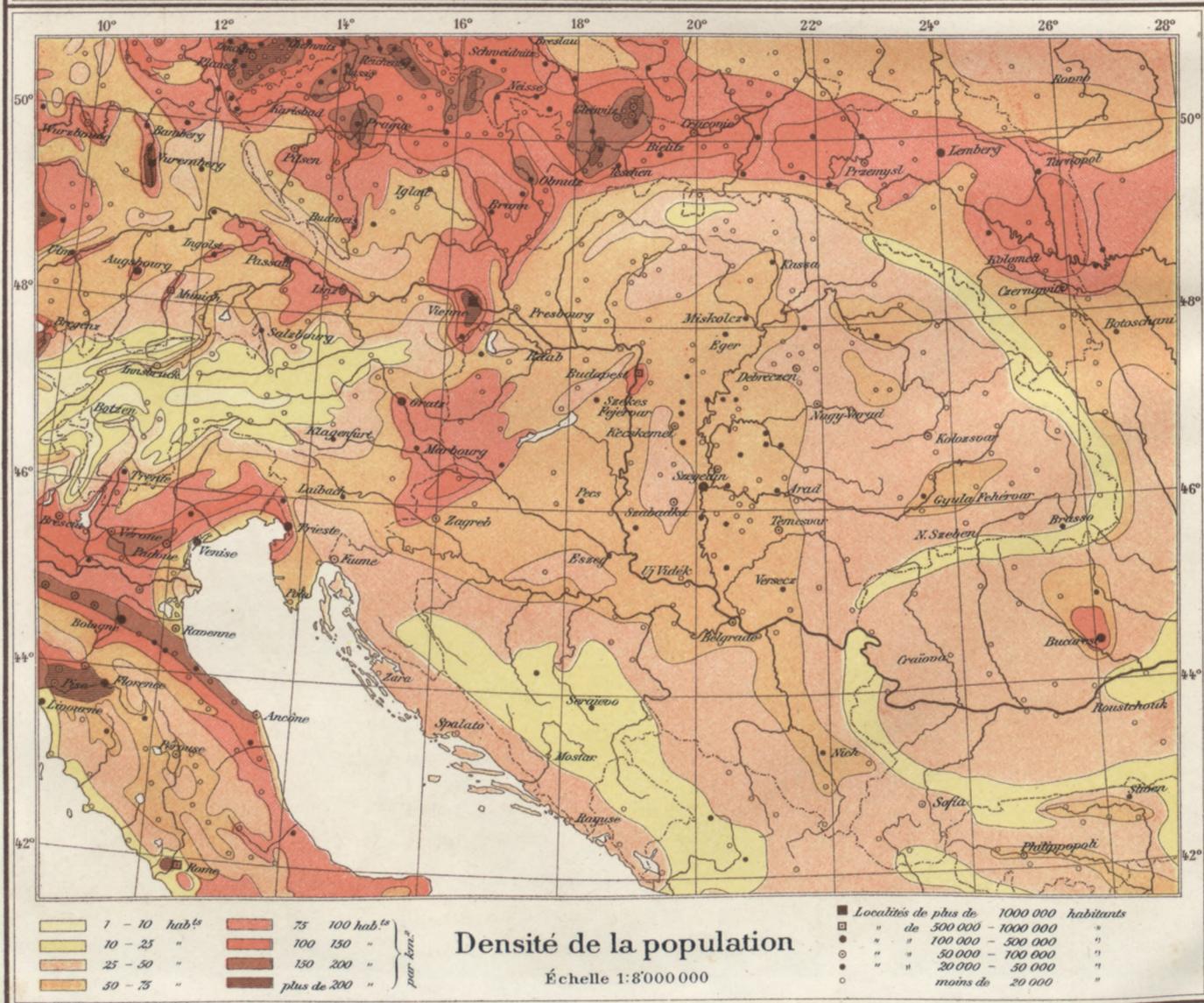
100 200 300 km

Kartographia Winterthur S.A.



Cultures, Mines et Industries

▨ Vigne	▨ Riz	▨ Houille	● Argent	▨ Sel	▨ Industrie de la laine
▨ Betterave à sucre	--- Limite de l'orange	▨ Lignite	● Mercure	▨ Pétrole	▨ du lin
▨ Tabac	--- Limite de la culture de la vigne	▨ Fer (mines et usines)	▨ Plomb	▨ Eaux minérales	▨ du coton
▨ Olivier		● Or	▨ Étain	● Sardine	▨ de la soie et magnaneries
			▨ Cuivre	● Minoteries	
			▨ Zinc	▨ Constructions navales	
				▨ Sulfure	

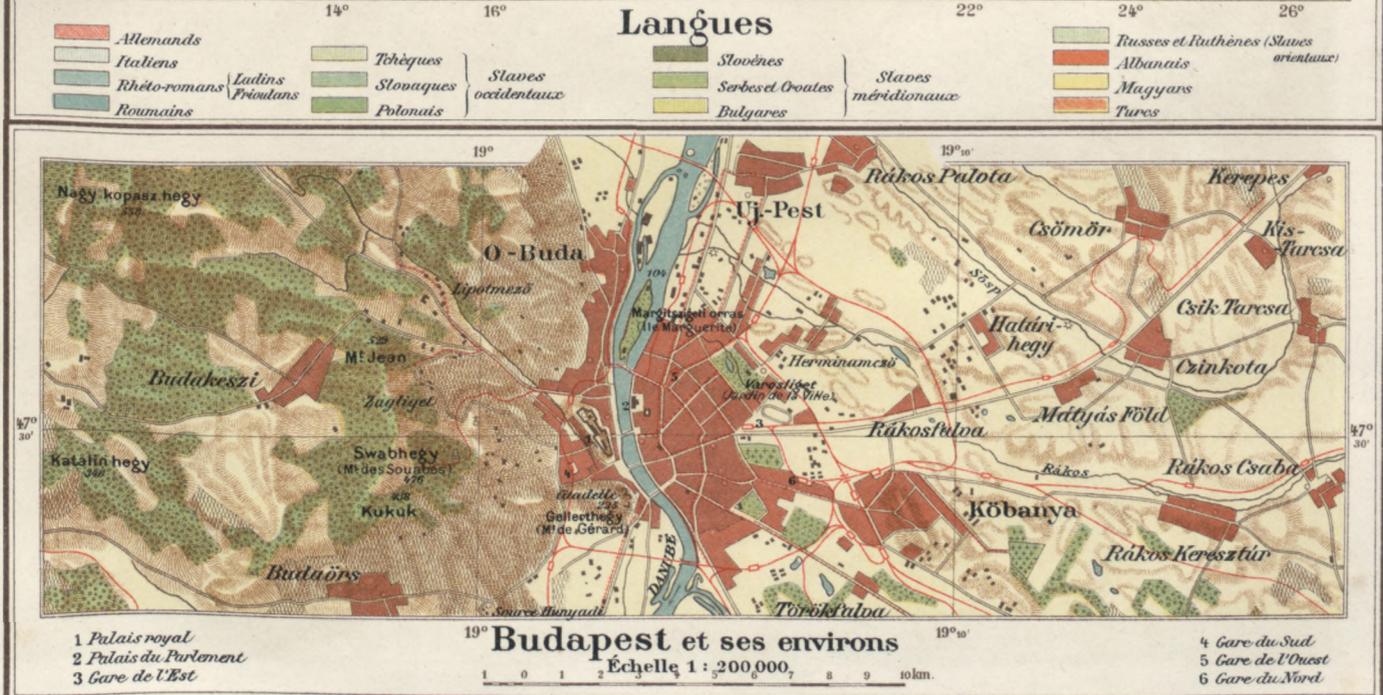
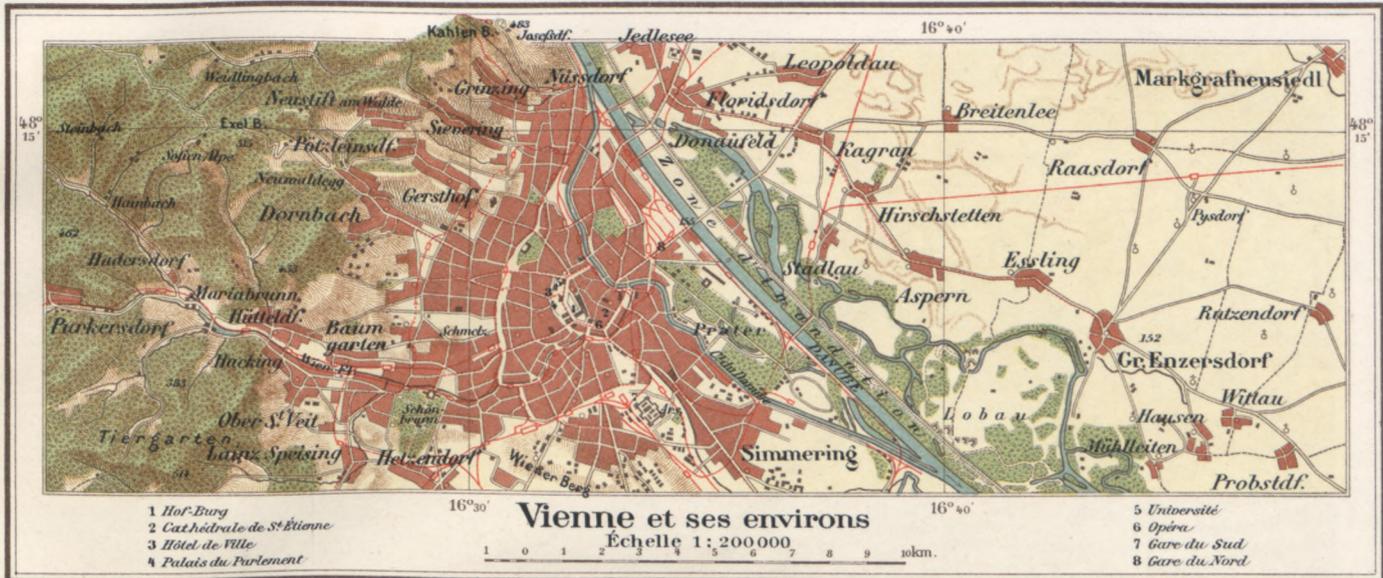


Densité de la population

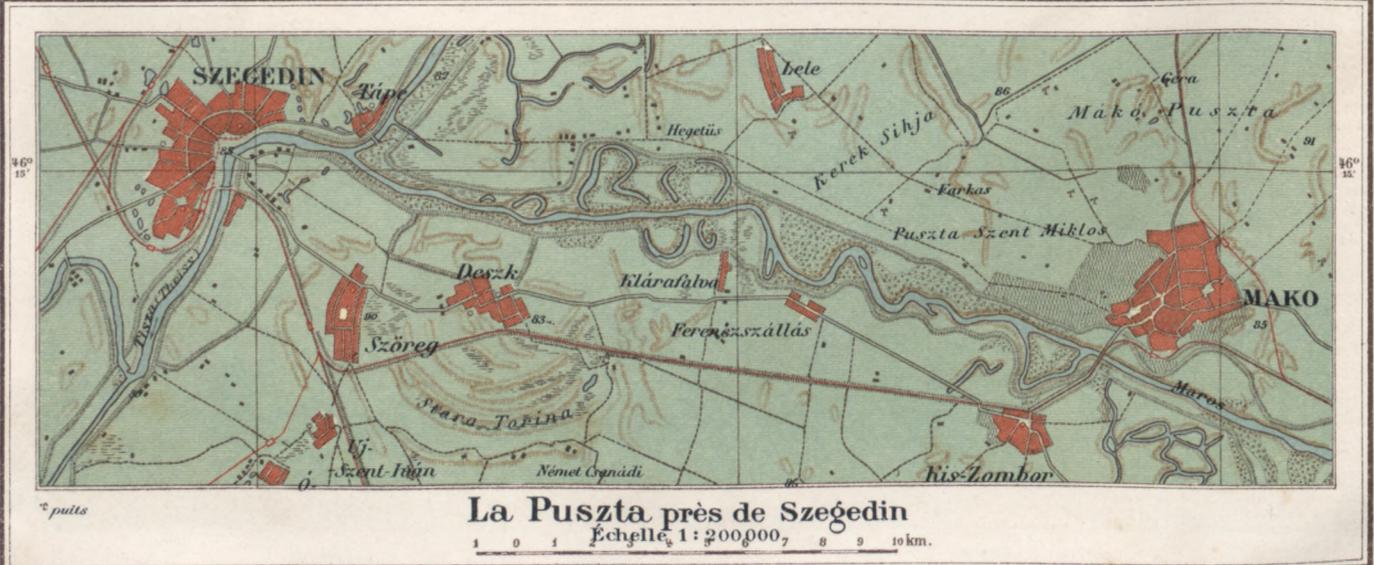
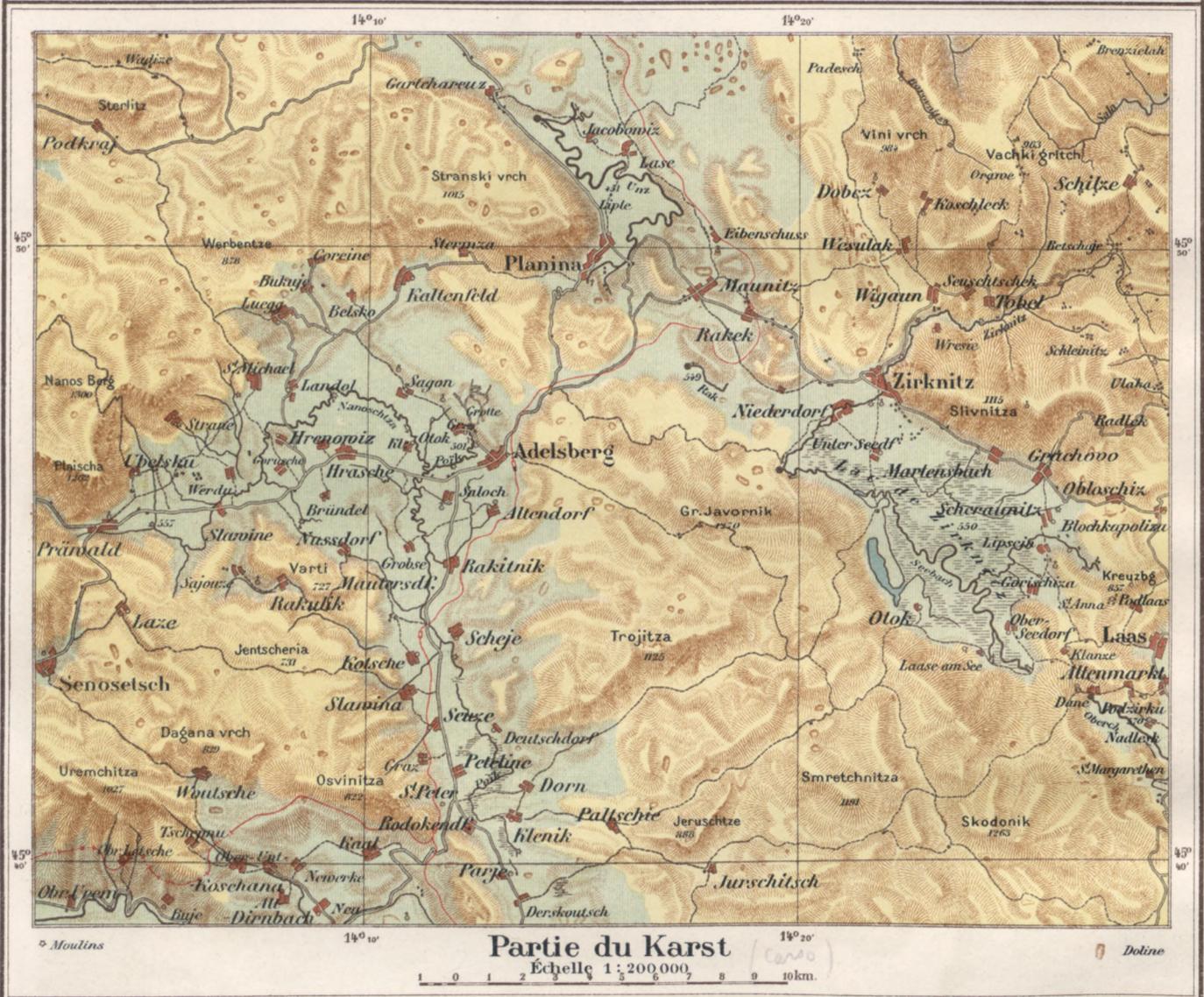
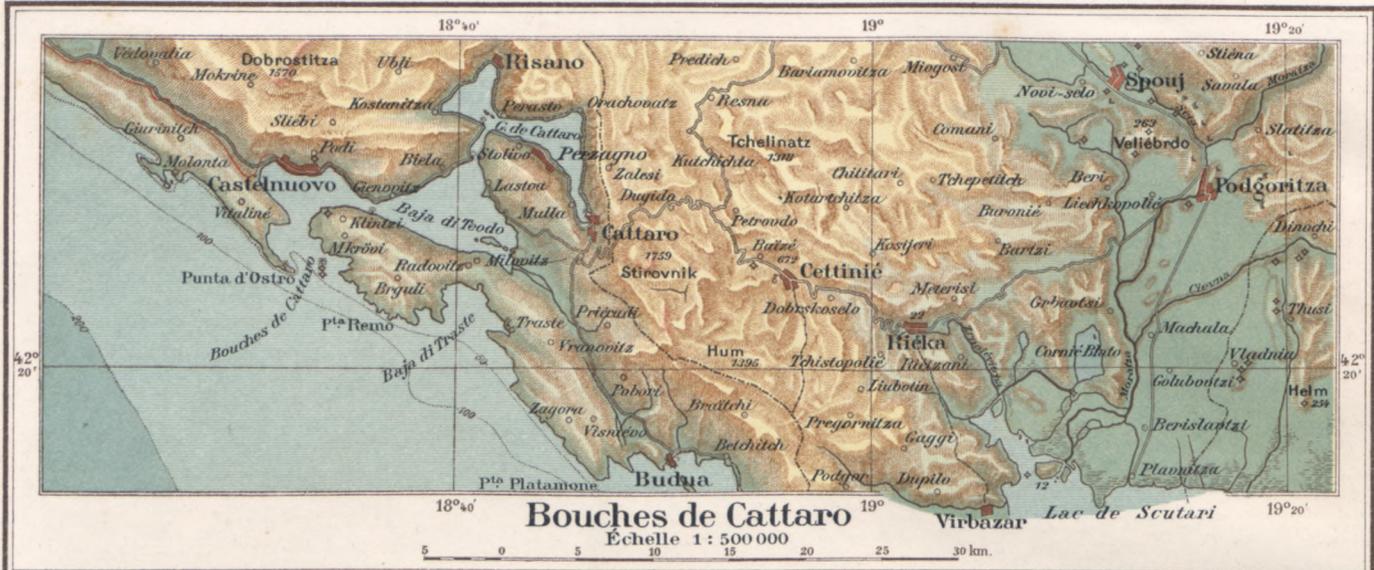
1 - 10 hab. ^{ks}	75 100 hab. ^{ks}	} pour km. ²
10 - 25 "	100 150 "	
25 - 50 "	150 200 "	
50 - 75 "	plus de 200 "	

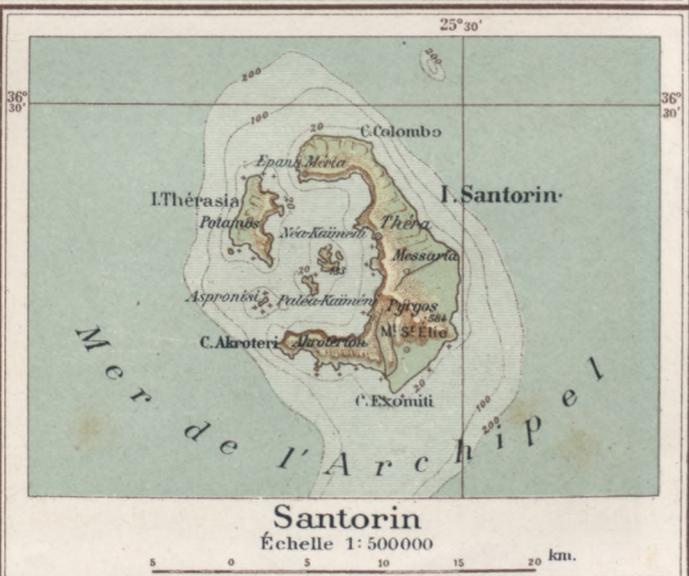
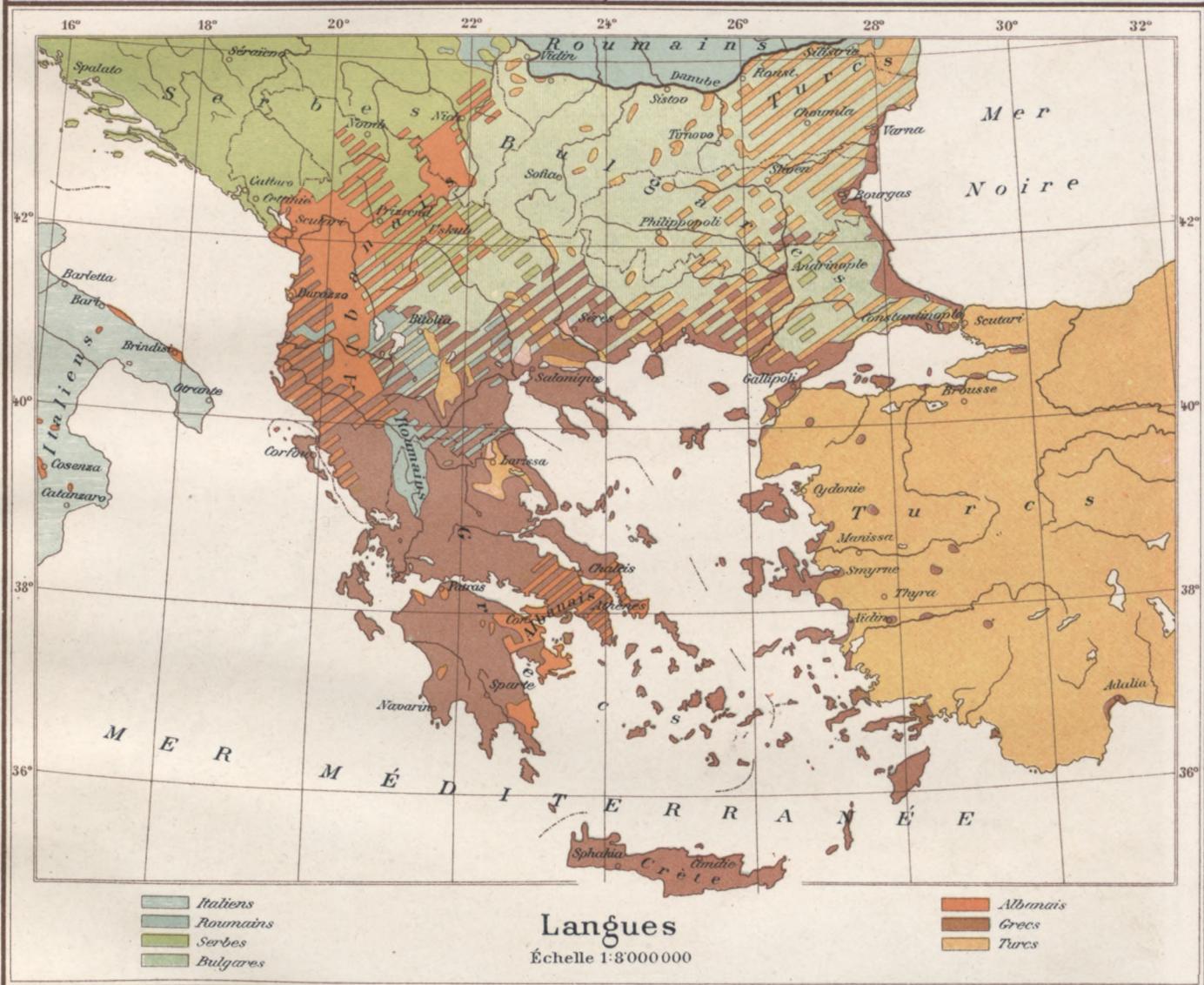
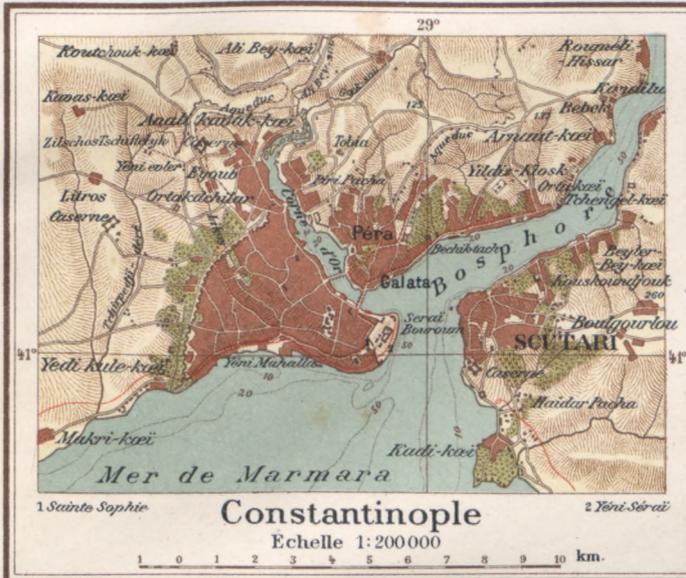
● Localités de plus de 1000 000 habitants
 ● " " de 500 000 - 1000 000 "
 ● " " 100 000 - 500 000 "
 ● " " 50 000 - 100 000 "
 ● " " 20 000 - 50 000 "
 ○ " " moins de 20 000 "

Échelle 1:8000 000

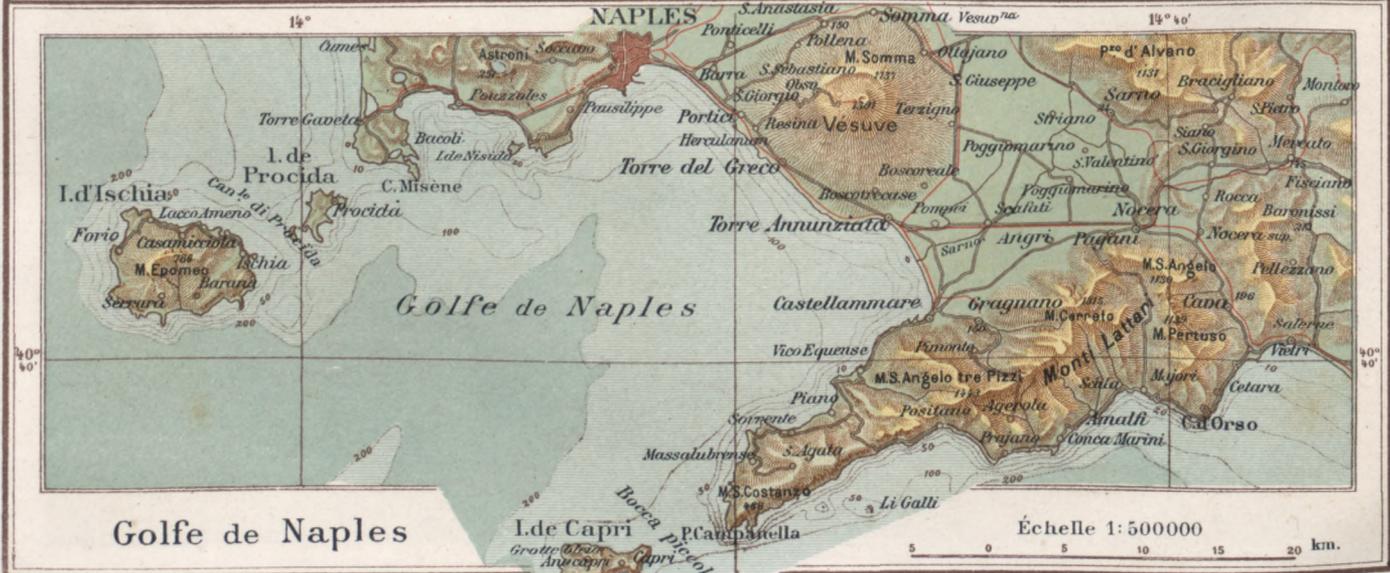


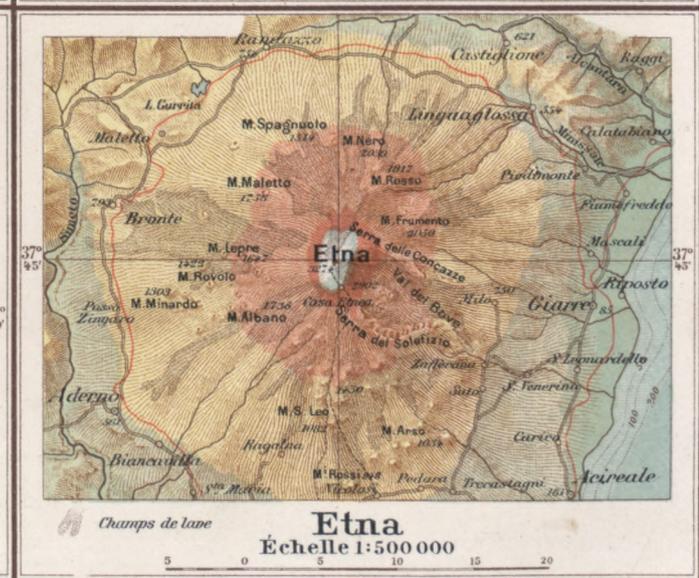
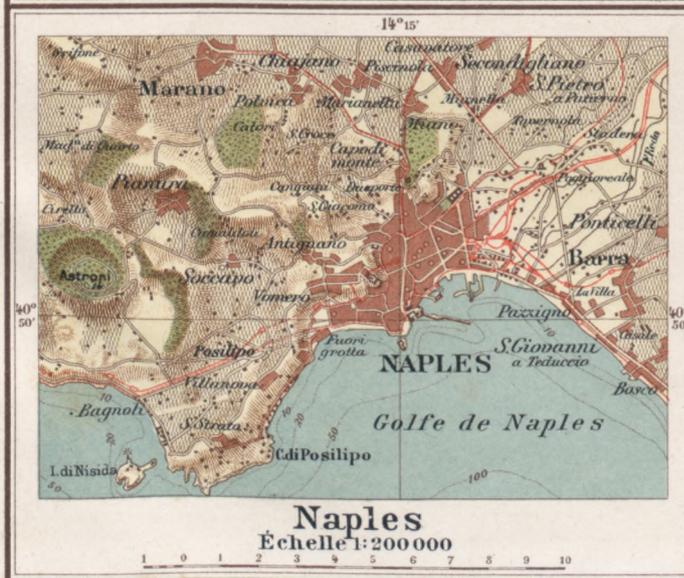
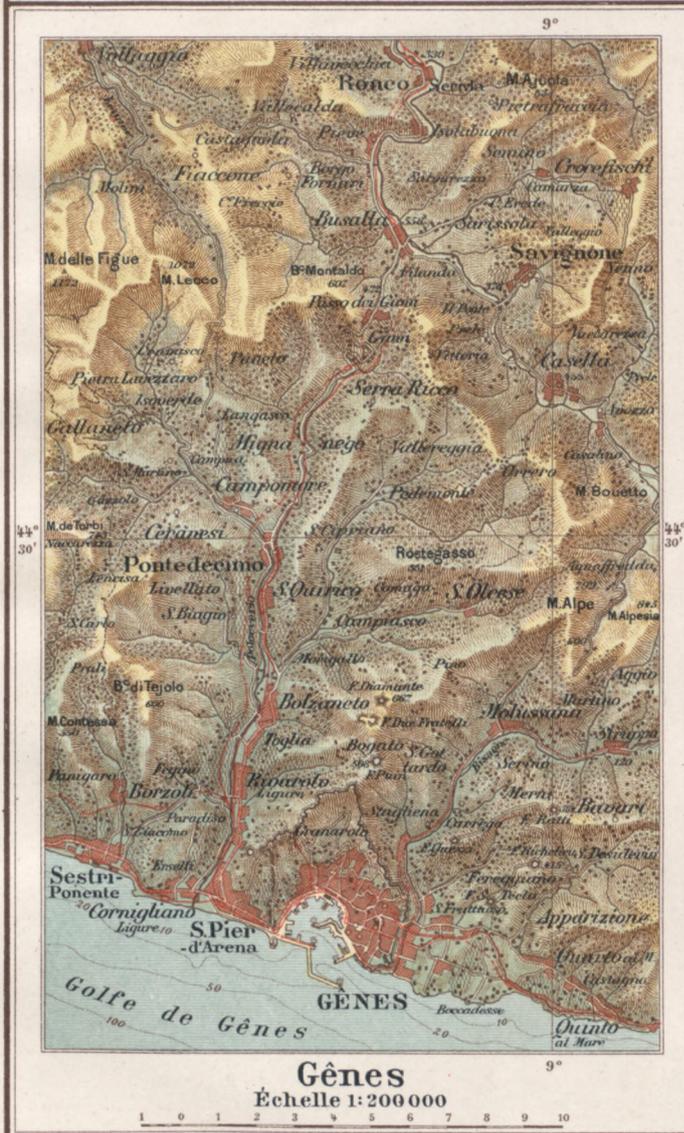










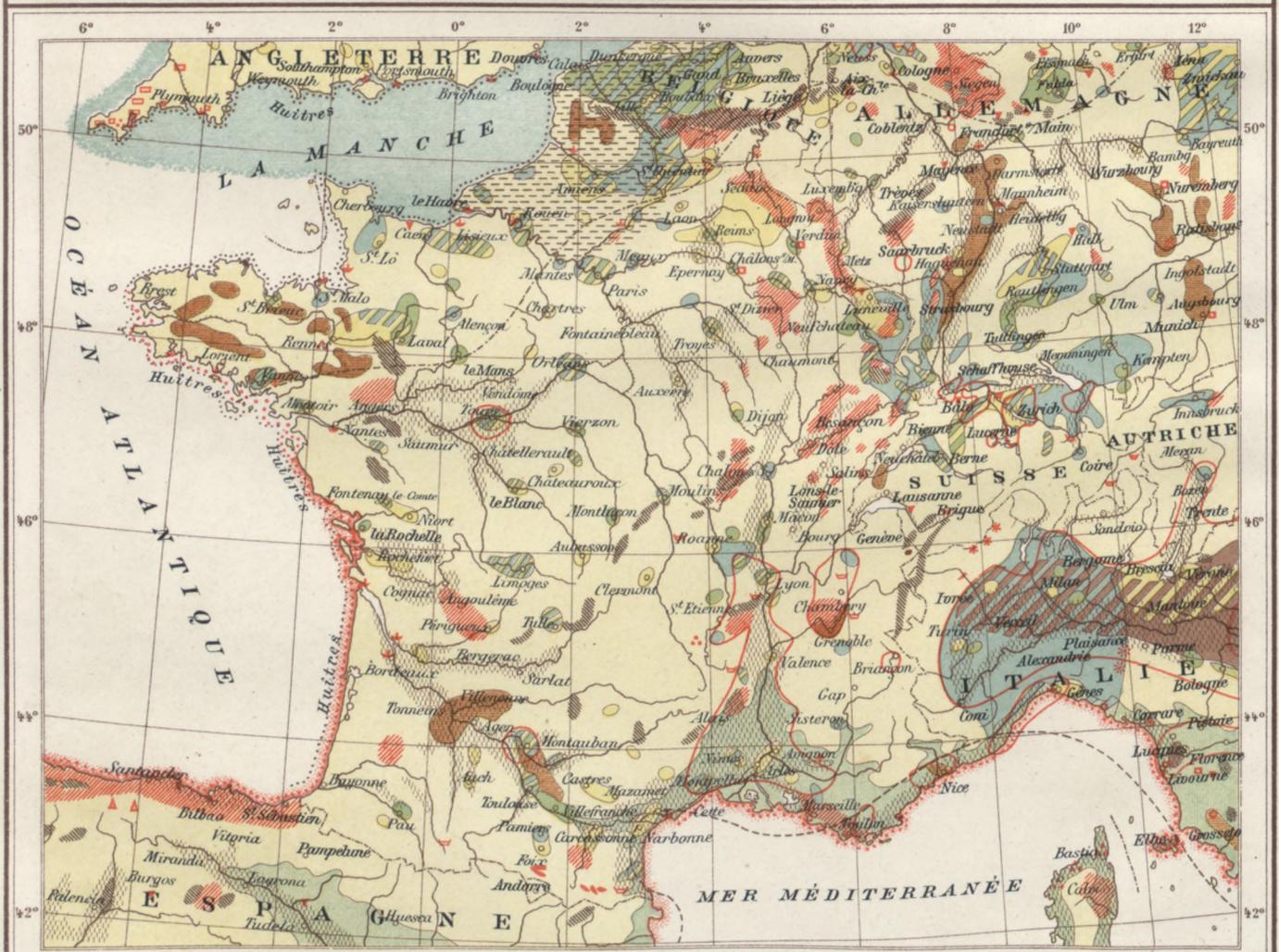
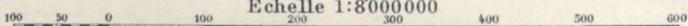






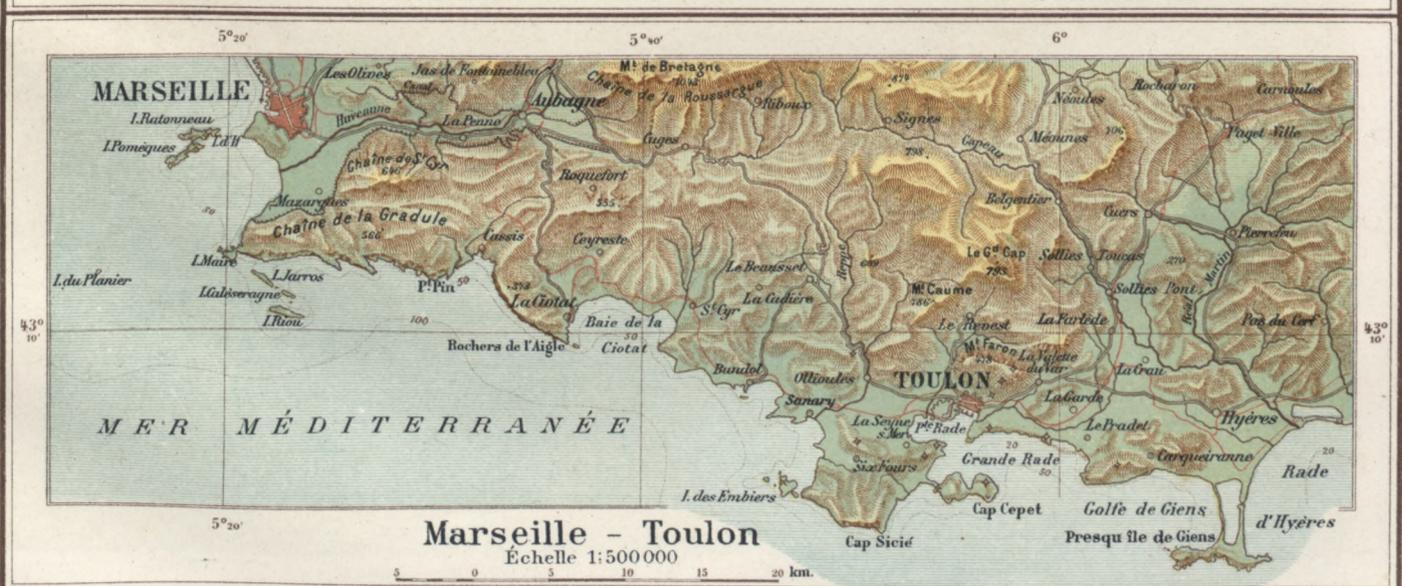
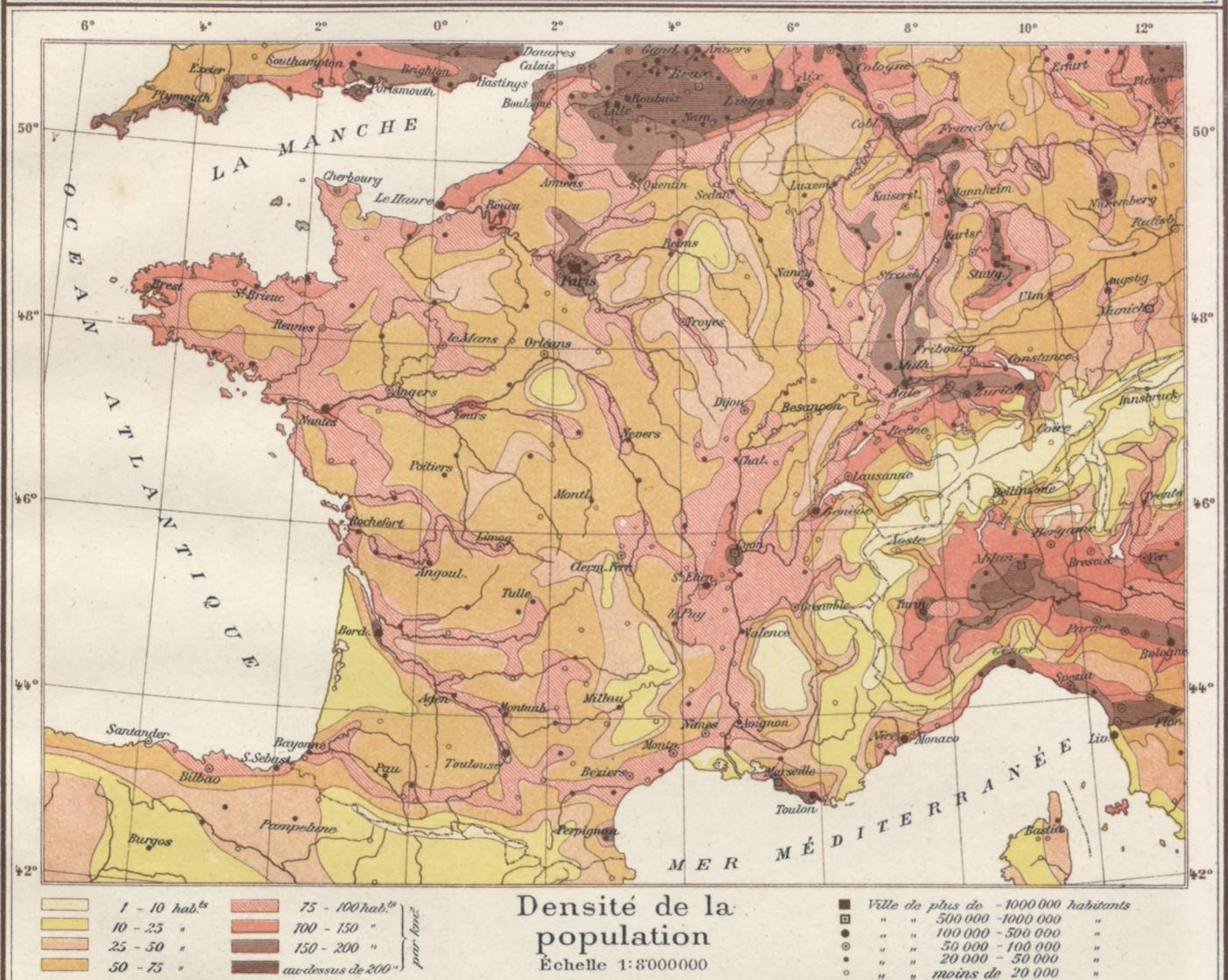
Départements et leurs chefs-lieux

Échelle 1:8000000

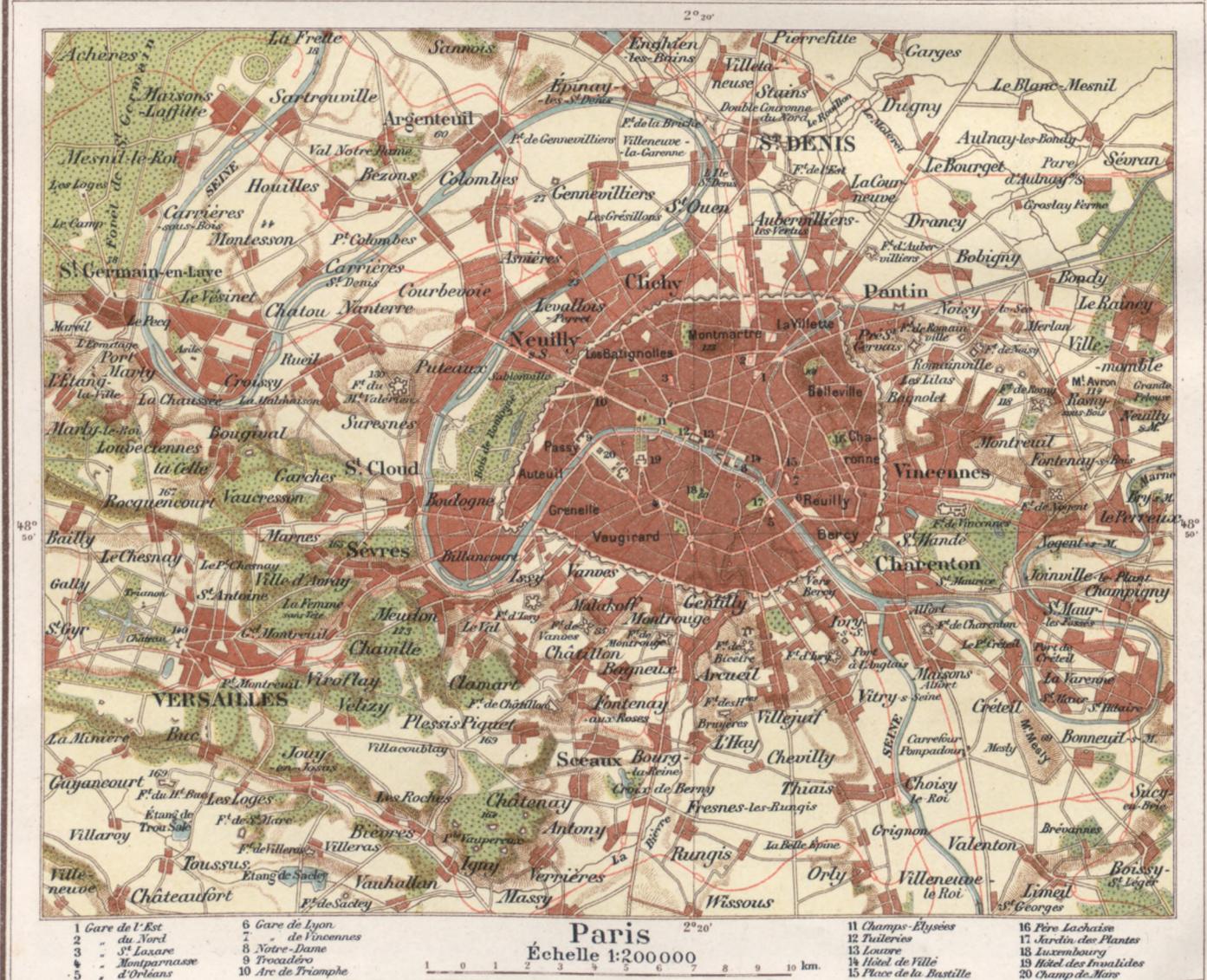
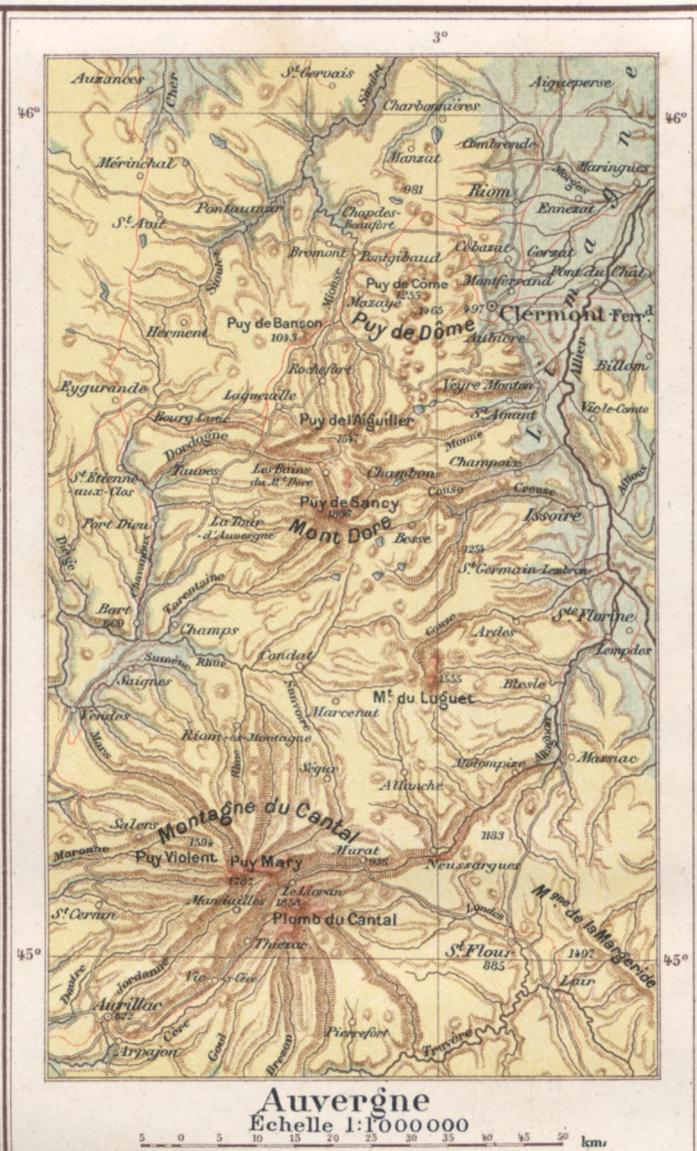


Agriculture, mines et industries

- | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|-----------|-------------------------|--------|--------|-----------------------|---------------------------|
| Vigne | Tabac | Hareng | Houille | Argent | Plomb | Pétrole | du coton |
| Betterave à sucre | Limite de la vigne | Thon | Lignite | Cuivre | Marbre | Eaux minérales | de la laine |
| Olivier | Oranger | Sardine | Per et industrie du fer | Zinc | Sel | Constructions navales | de la soie et magnaneries |
| Riz | | Maquereau | Or | Étain | Soufre | | |











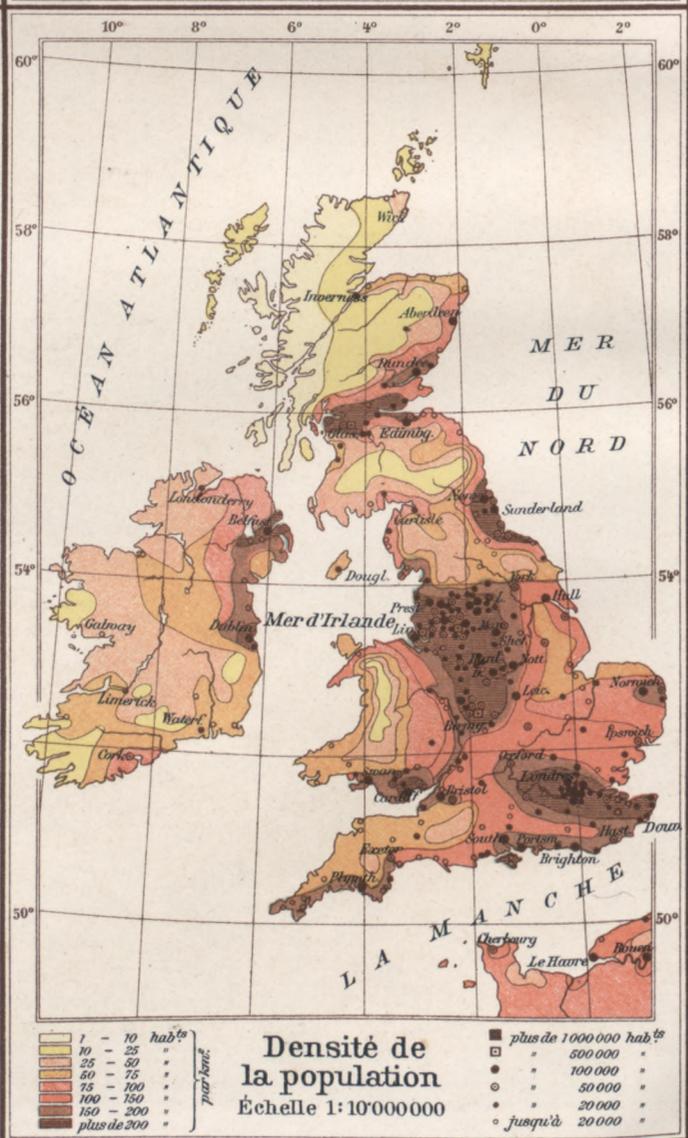
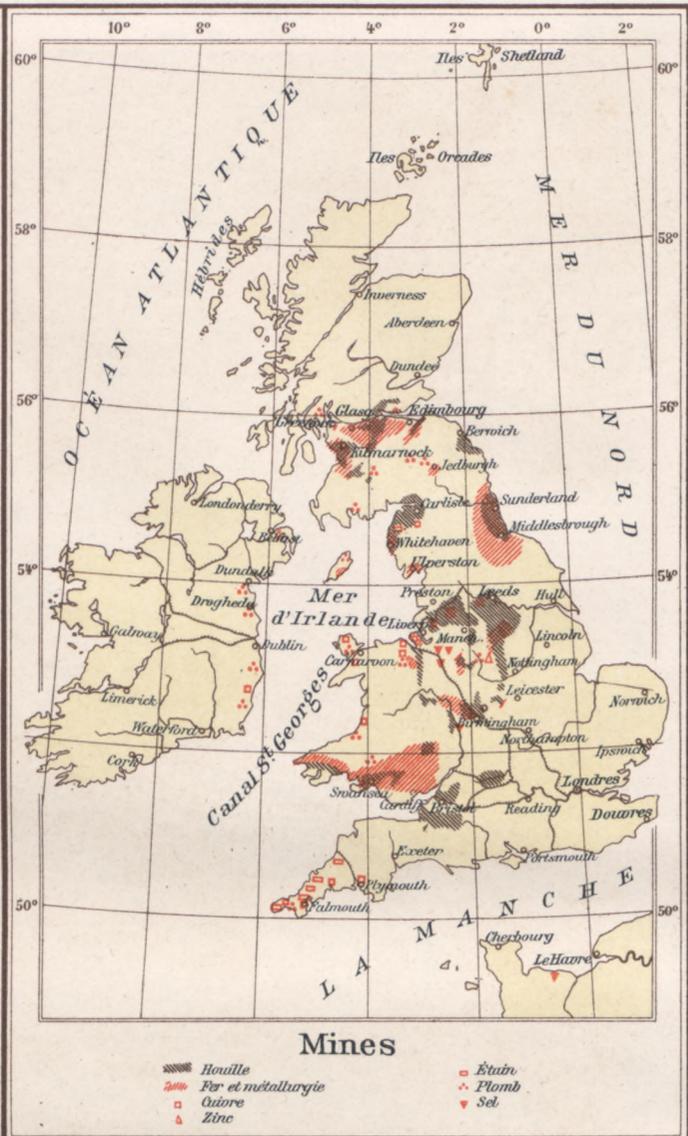
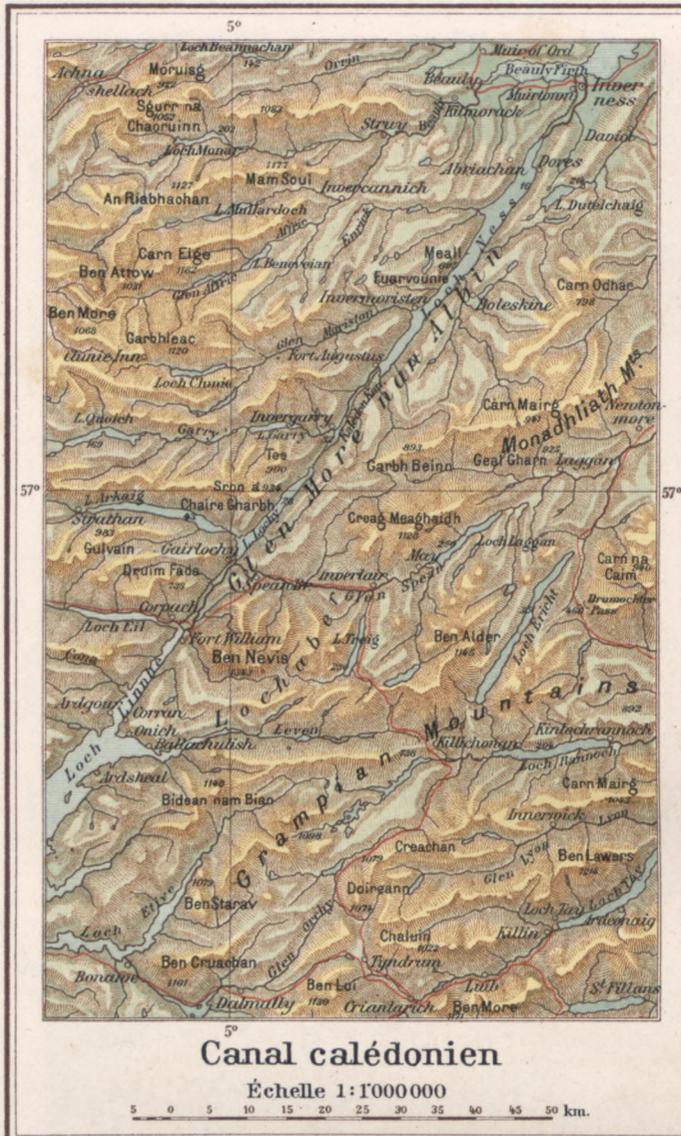
Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique.

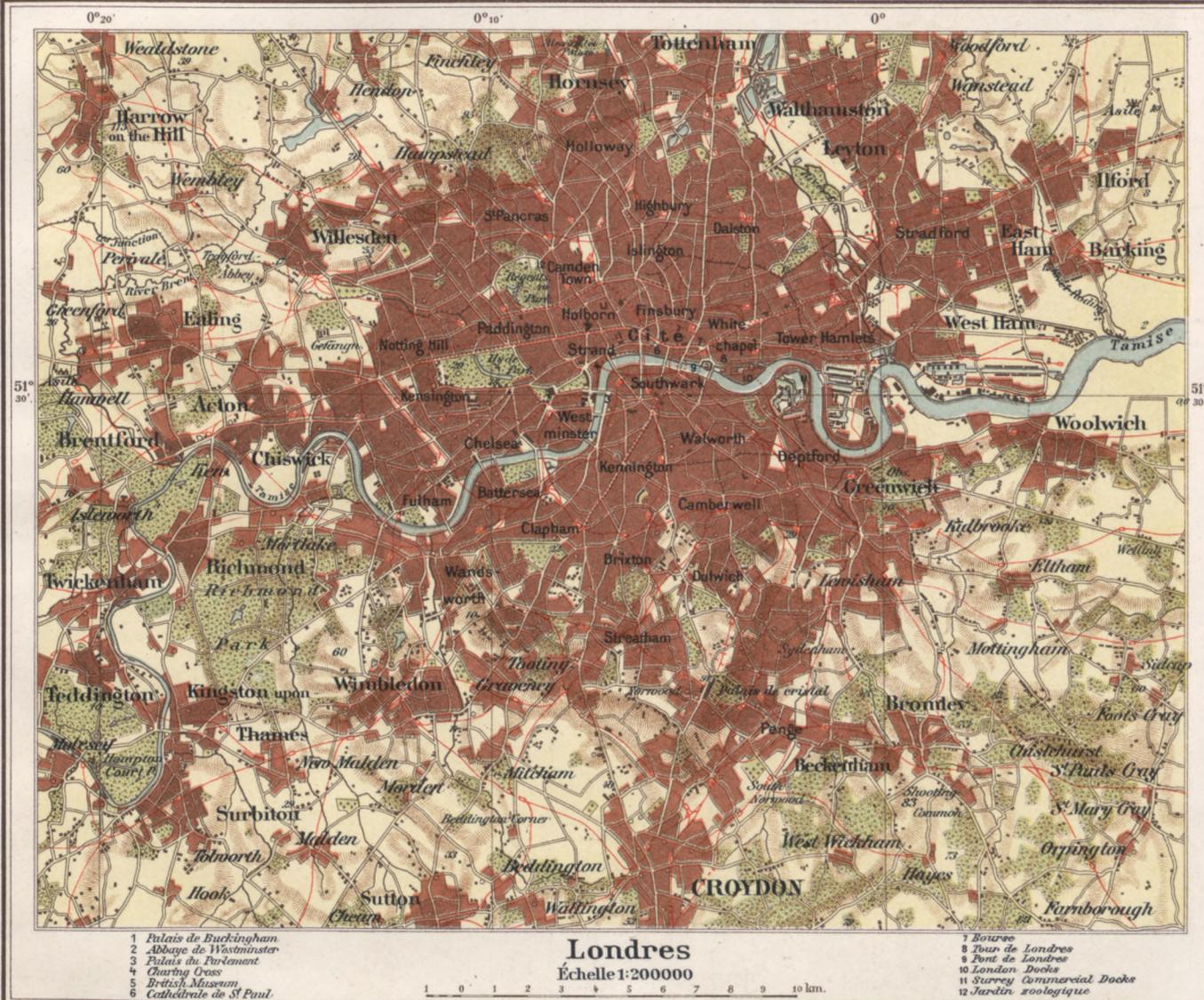
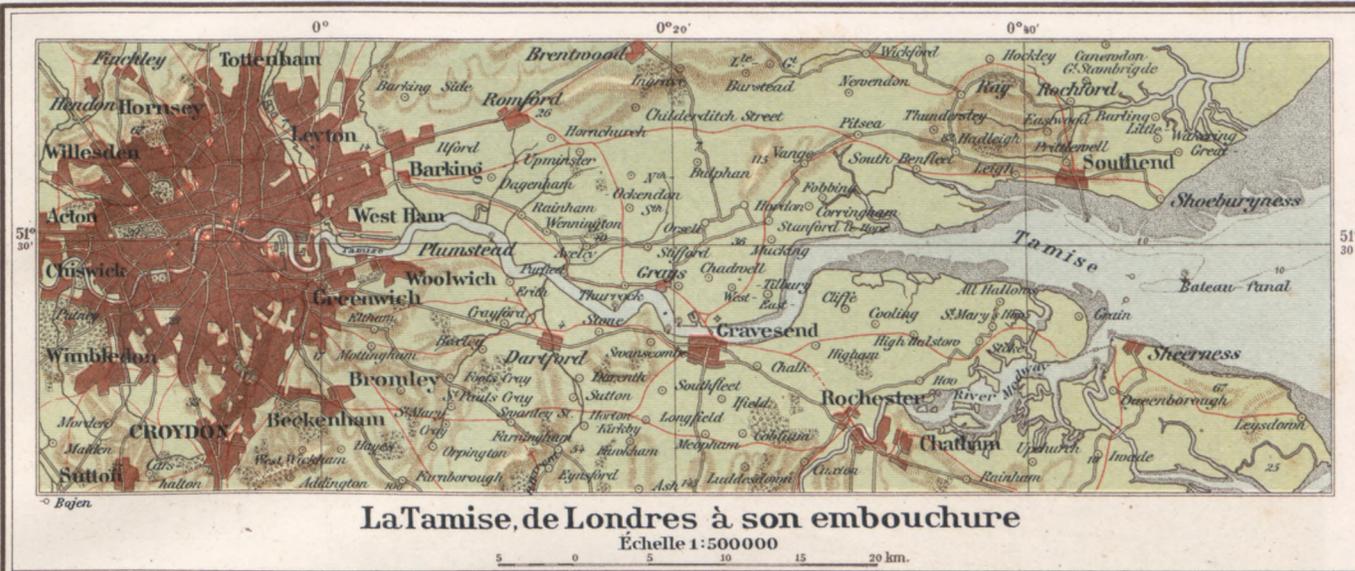
Développement conique rectifié suivant le parallèle de 41°.

Echelle 1:400000

Kartographia Winterthur S.A.







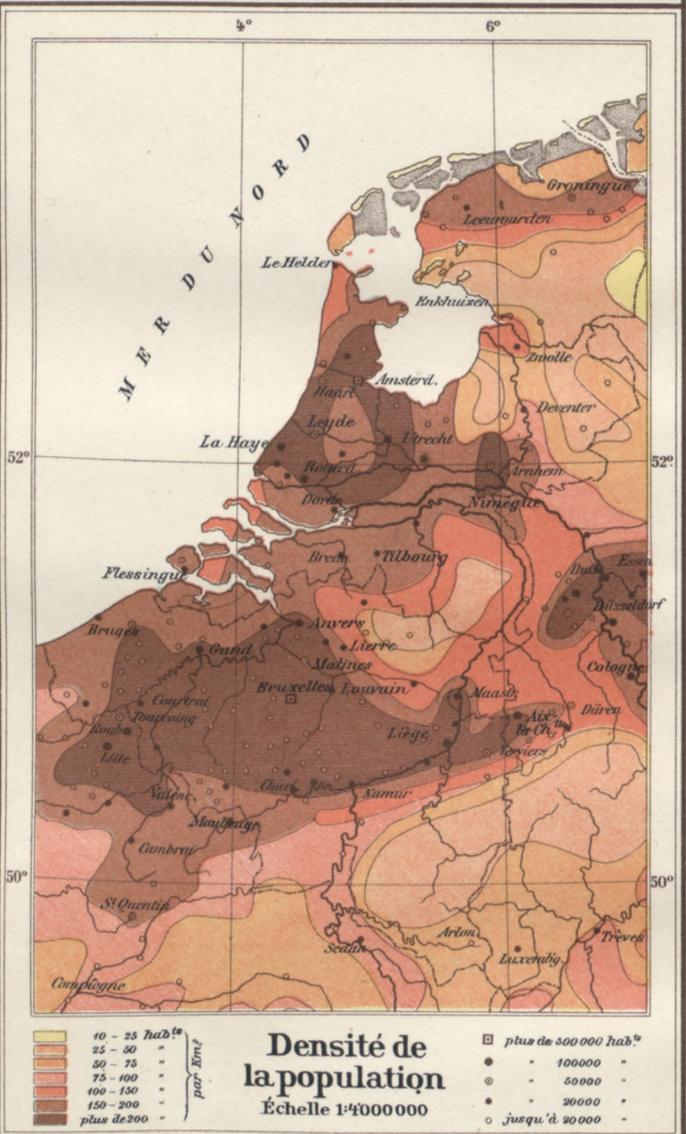


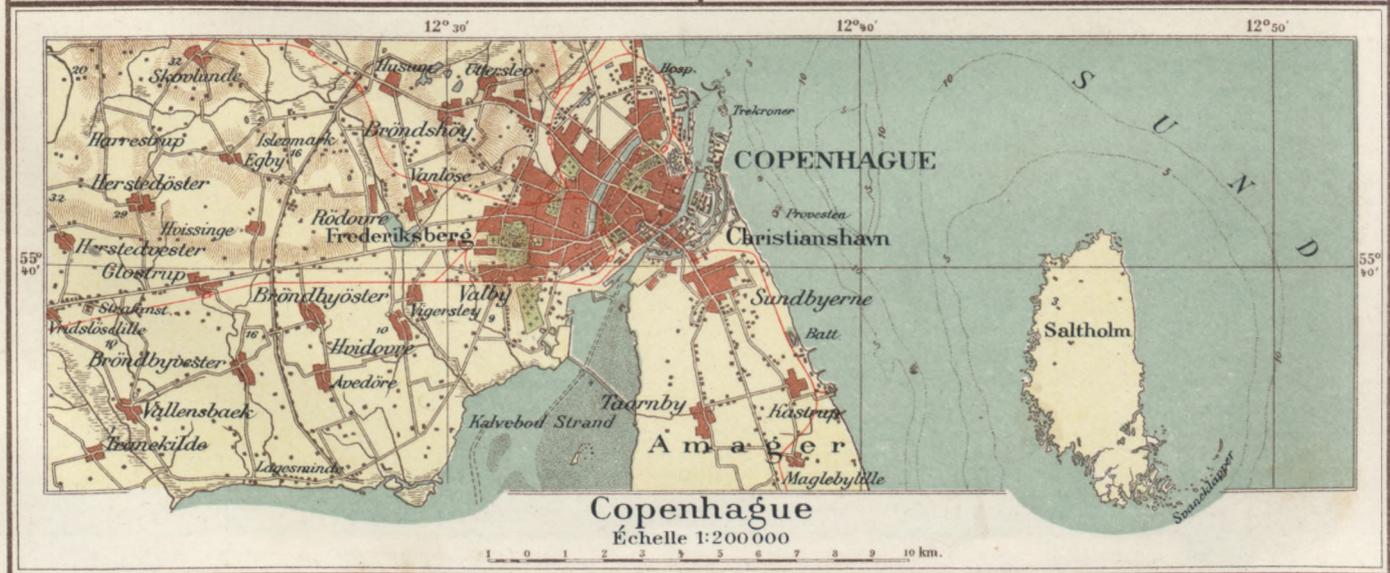
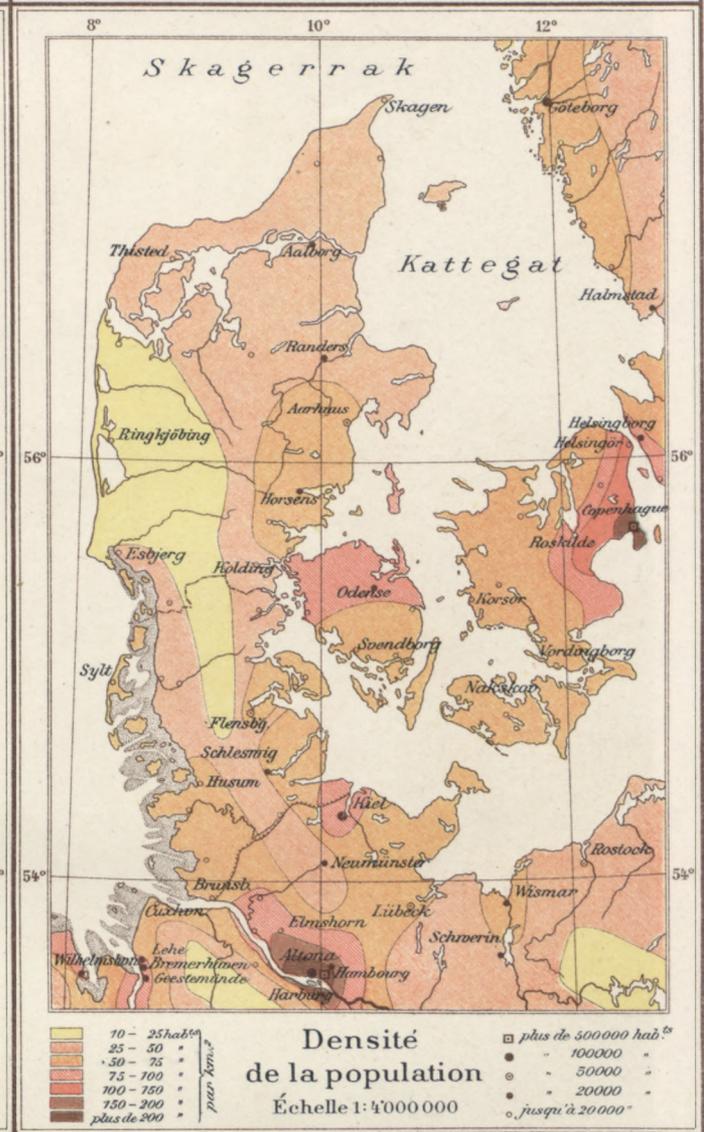
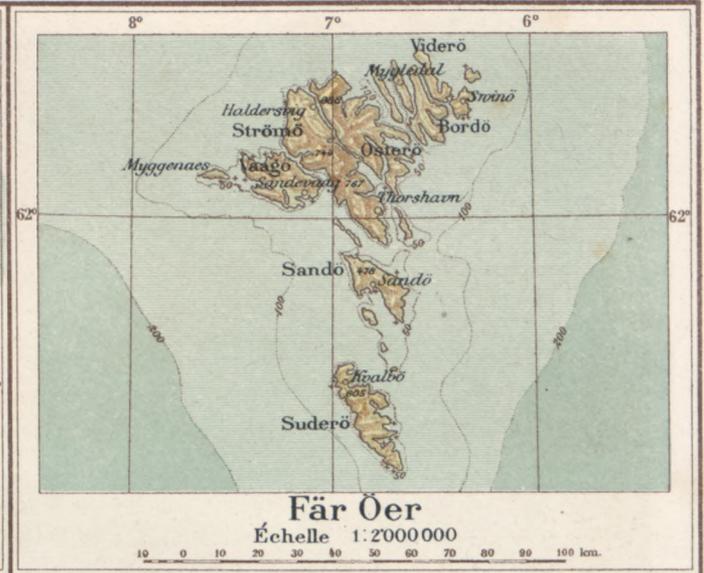
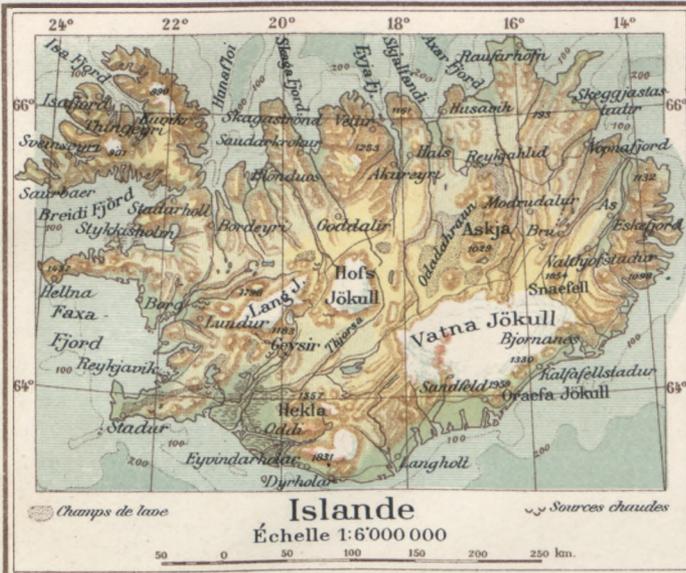
Conférence des Chefs des Départ.
cant. de l'Instruction publique.

Développement conique rectifié suivant le parallèle moyen de 35°
Échelle 1:4000000

Milles marins, 60-1° de l'équateur
Milles légaux anglais (Statute Miles) 1-1609,34

Kartographia Winterthur S.A.





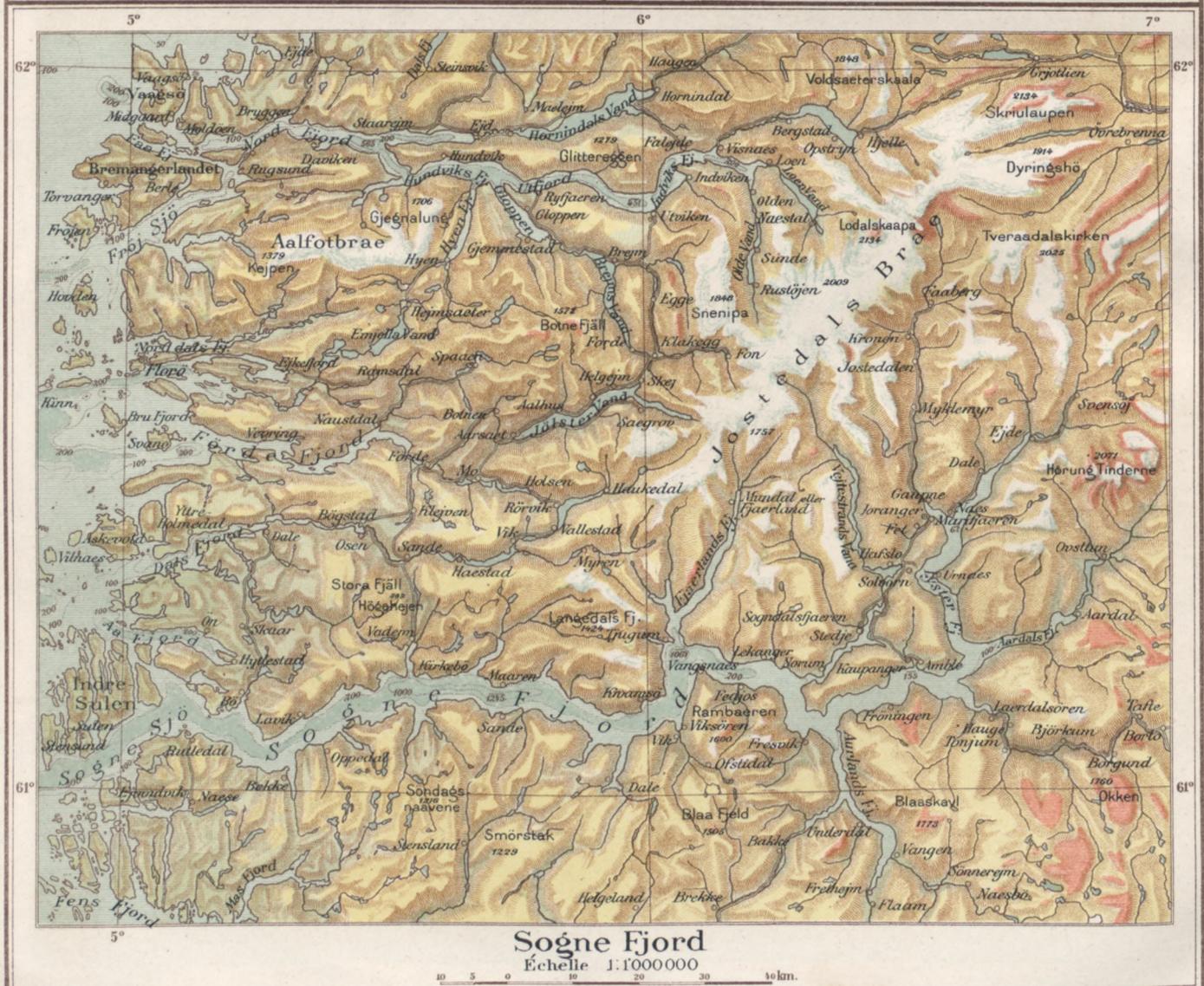
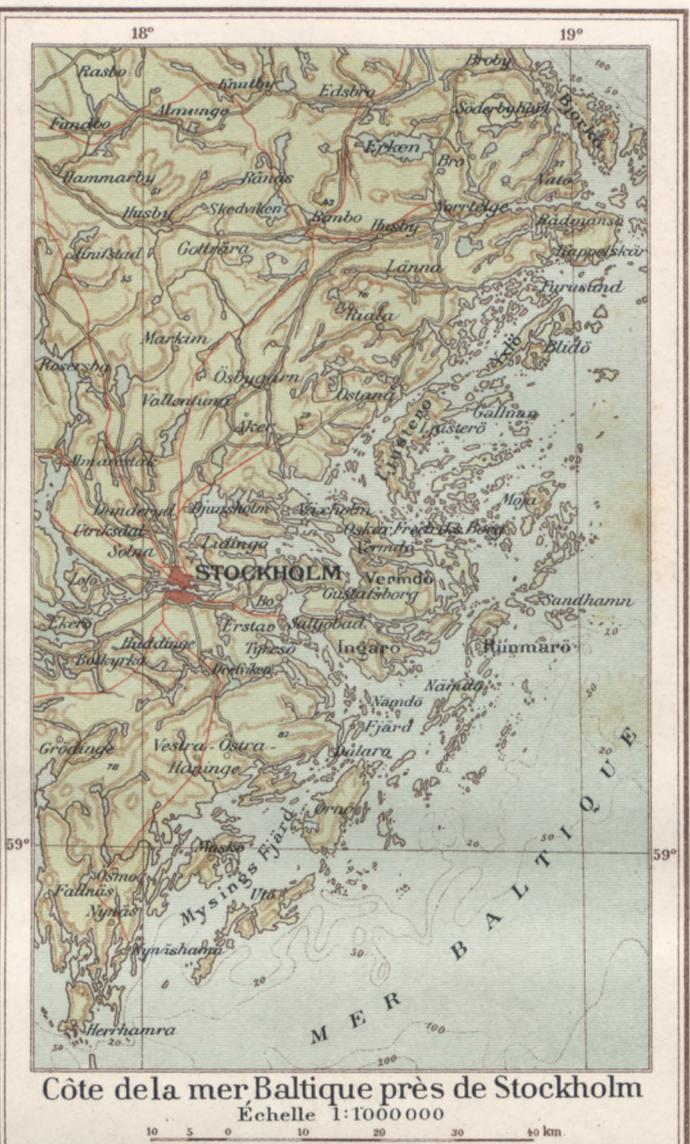
SCANDINAVIE

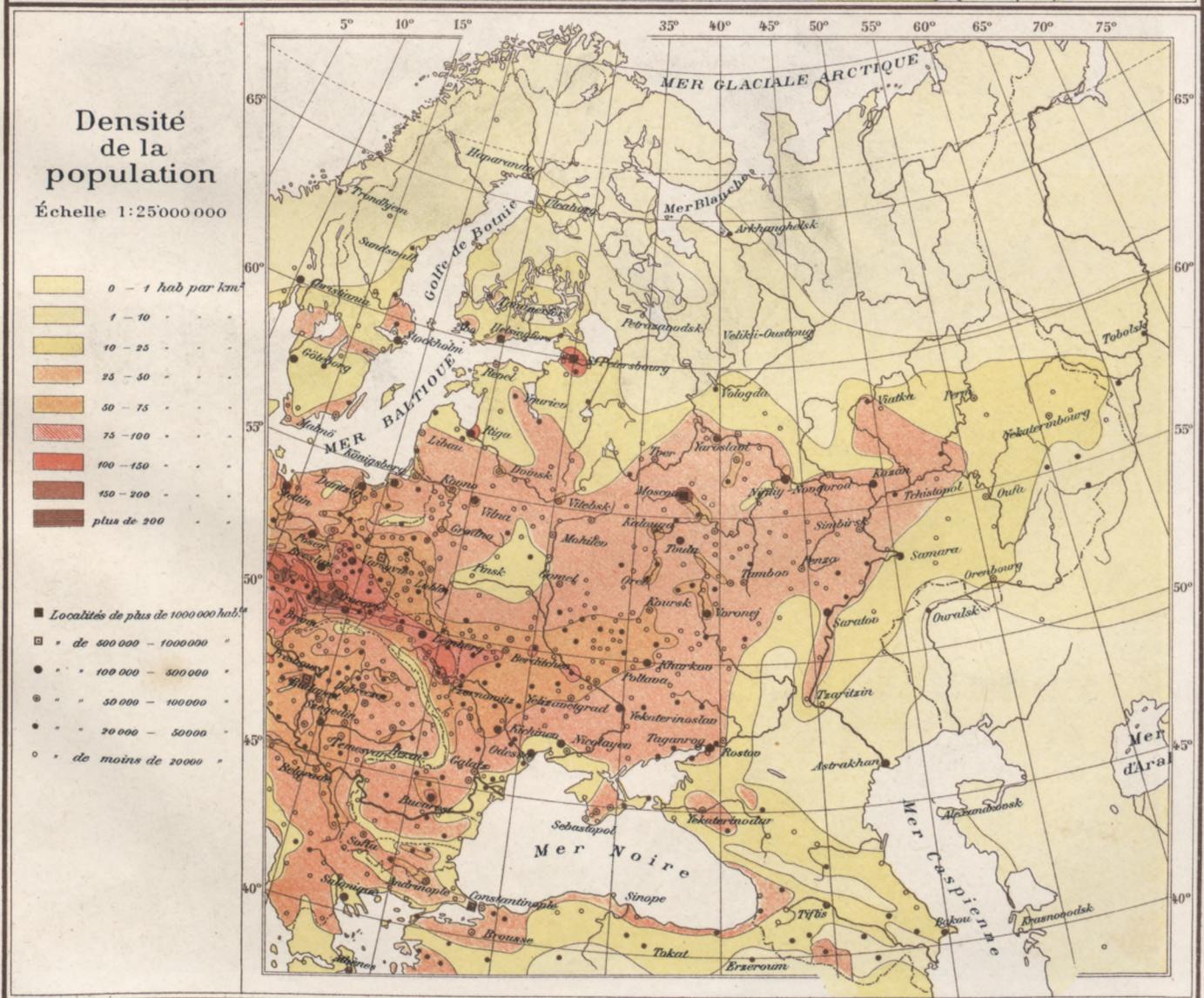
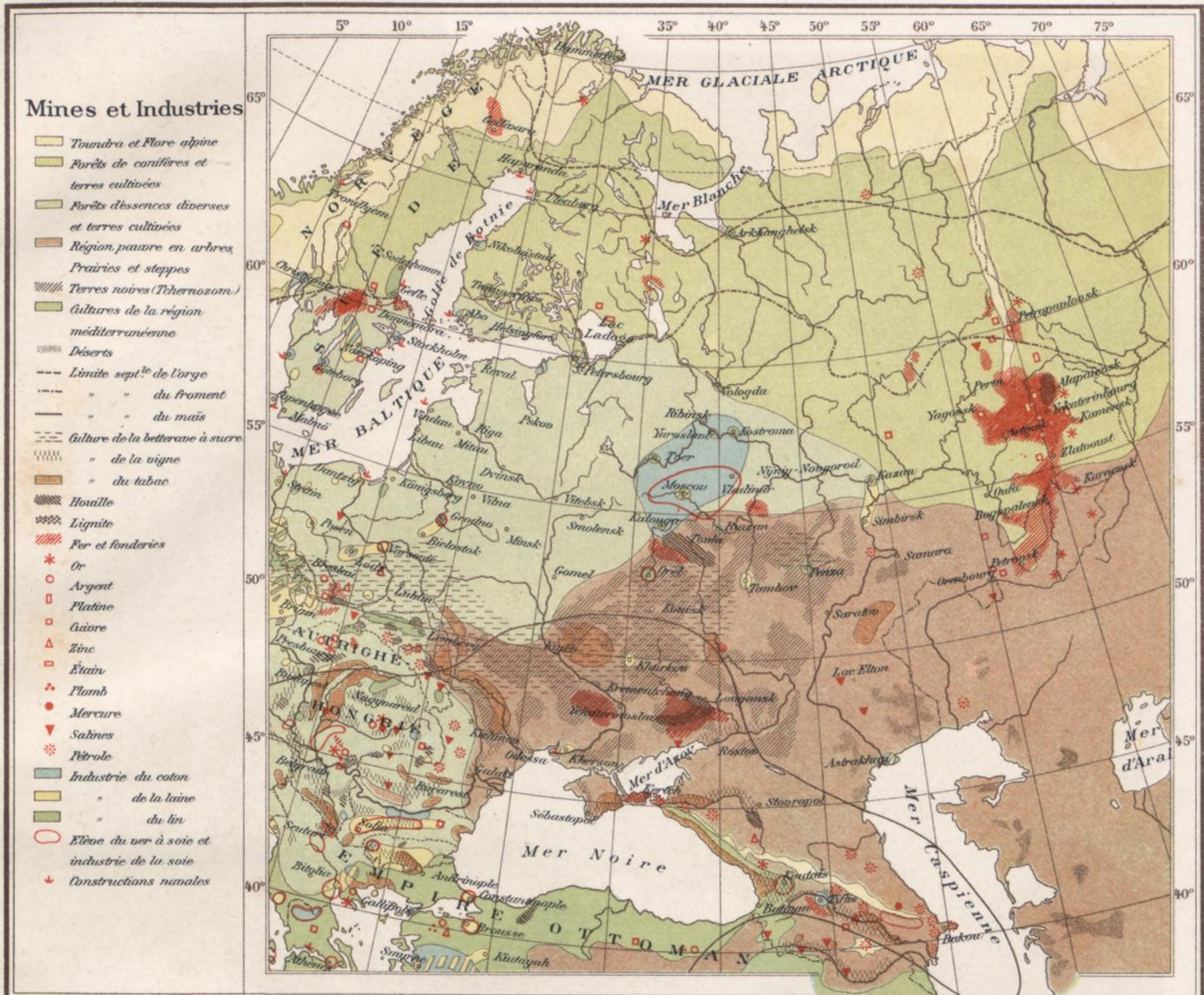
Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique.

Kartographia Winterthur S. A.



Développement conique rectifié suivant le parallèle moyen de 63°
Echelle 1:6'000 000





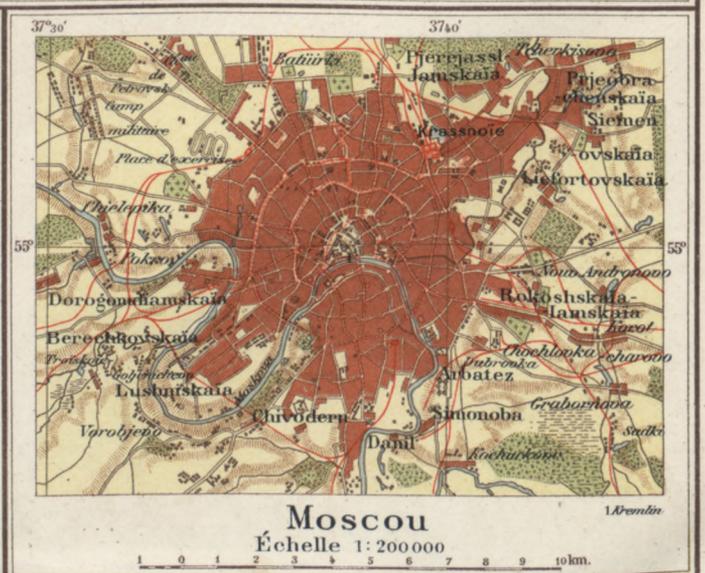
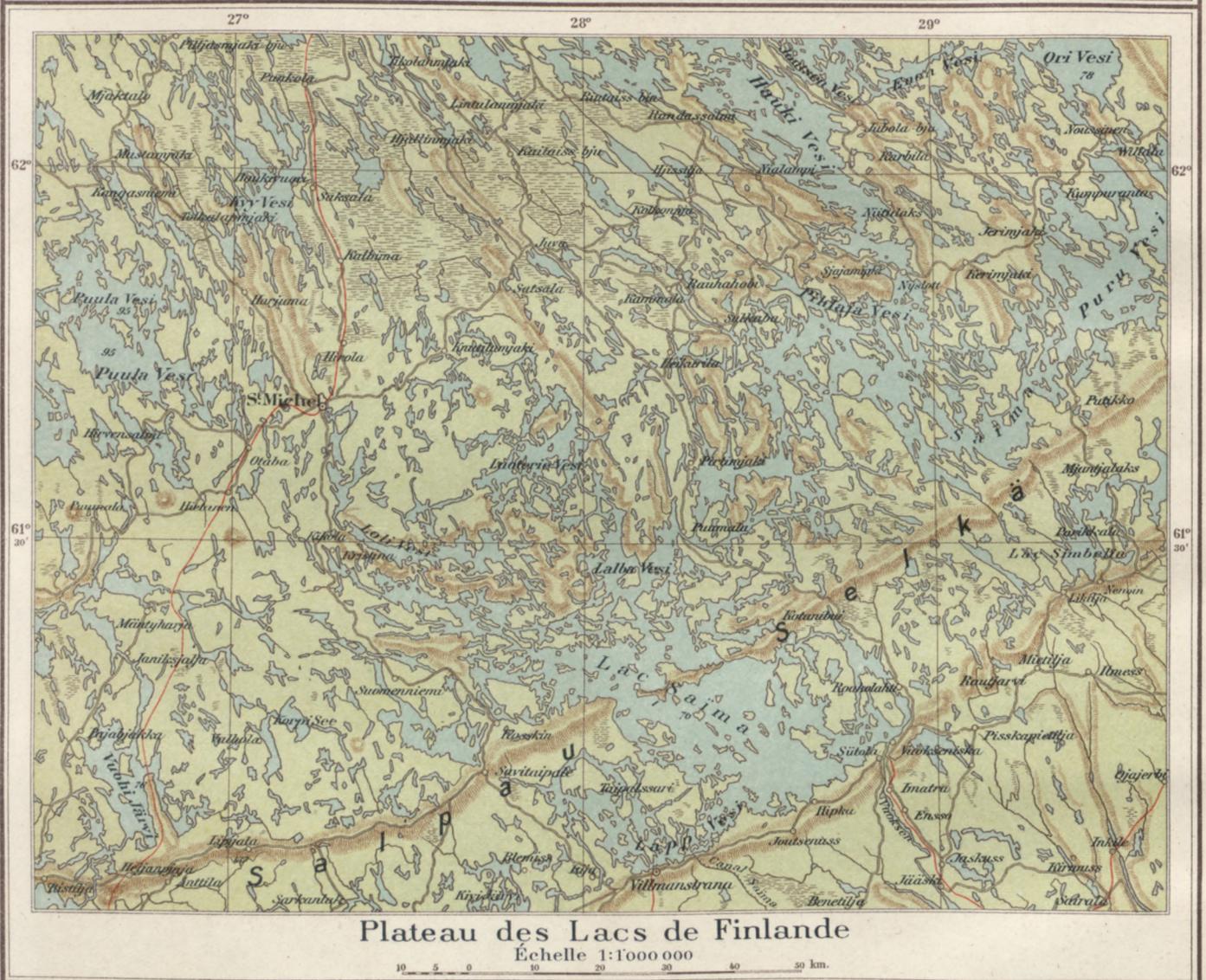
RUSSIE

Conférence des Chefs des Départ. cent. de l'Instruction publique.



Kartographia Winterthur S.A.

Développement conique rectifié suivant les deux parallèles de 47° et de 62°.
Échelle 1 : 10'000 000
1 verst = 1071 mètres



Carte géologique de l'Europe

- Légende**
- Sables désertiques
 - Quaternaire
 - Tertiaire
 - Crétacé
 - Jurassique
 - Trias
 - Terrains paléozoïques
 - Terrains archéens et roches éruptives anciennes
 - Roches éruptives modernes
 - Gisements houillers
 - Inexploré
 - Volcans actifs
 - Volcans sous marins éteints
 - Limite septentrionale de l'extension glaciaire

Échelle 1:22 500 000
 100 0 100 200 300 400 500 km.

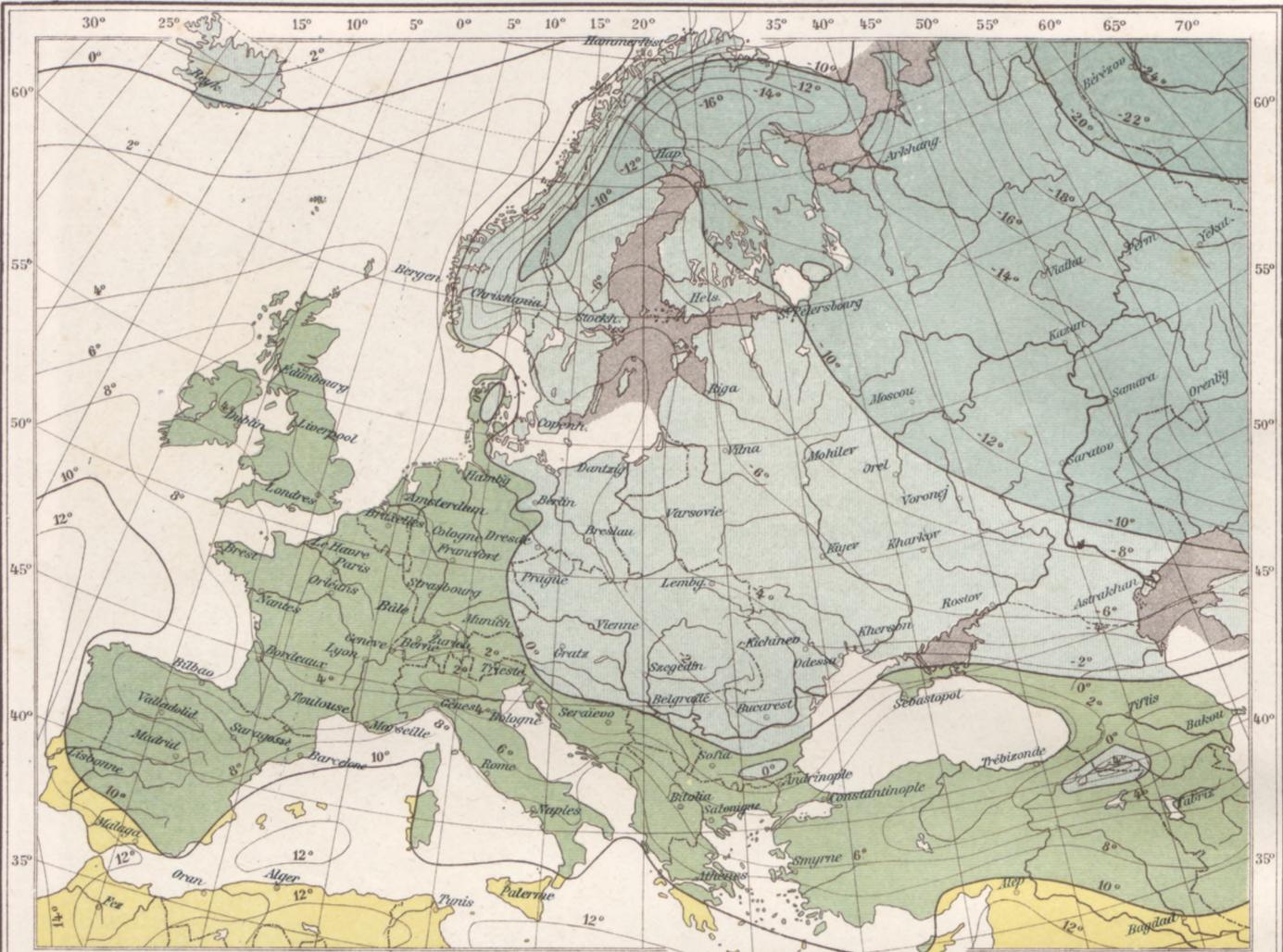




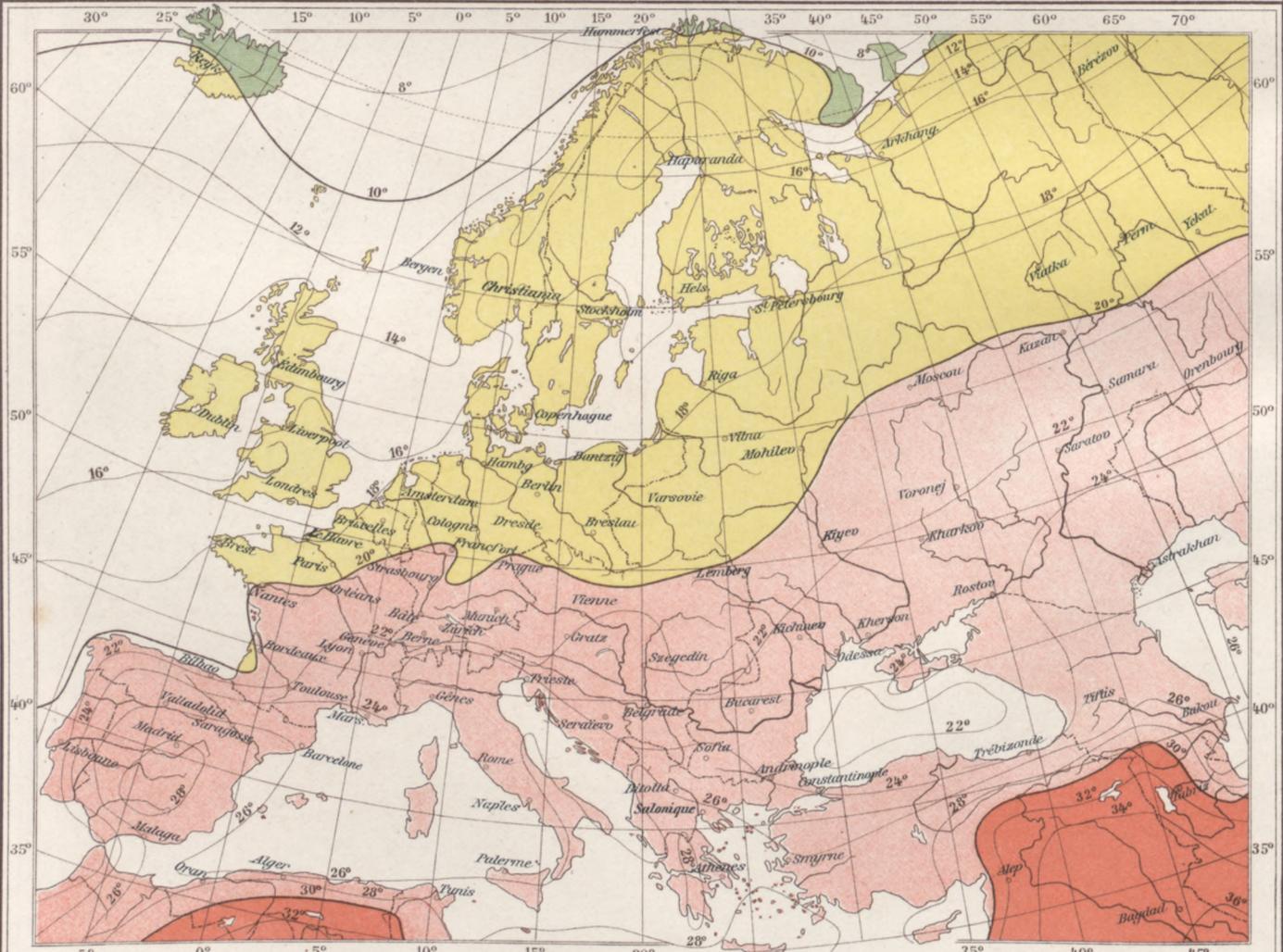
Conférence des Chefs des Départ.
cant. de l'Instruction publique.

Projection azimutale équivalente. Pôle de la carte 50°N. 20°E.
Echelle 1:15000000

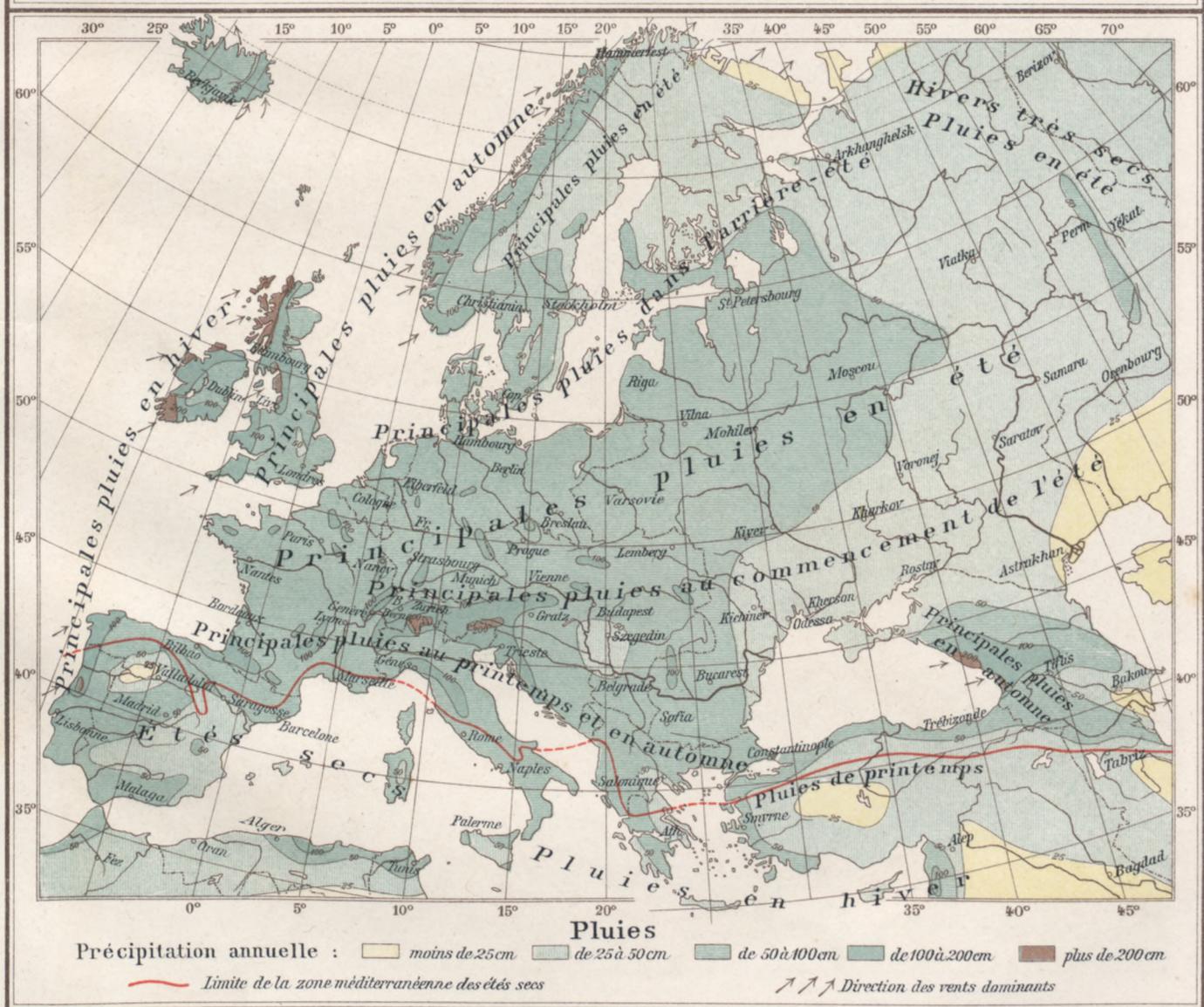
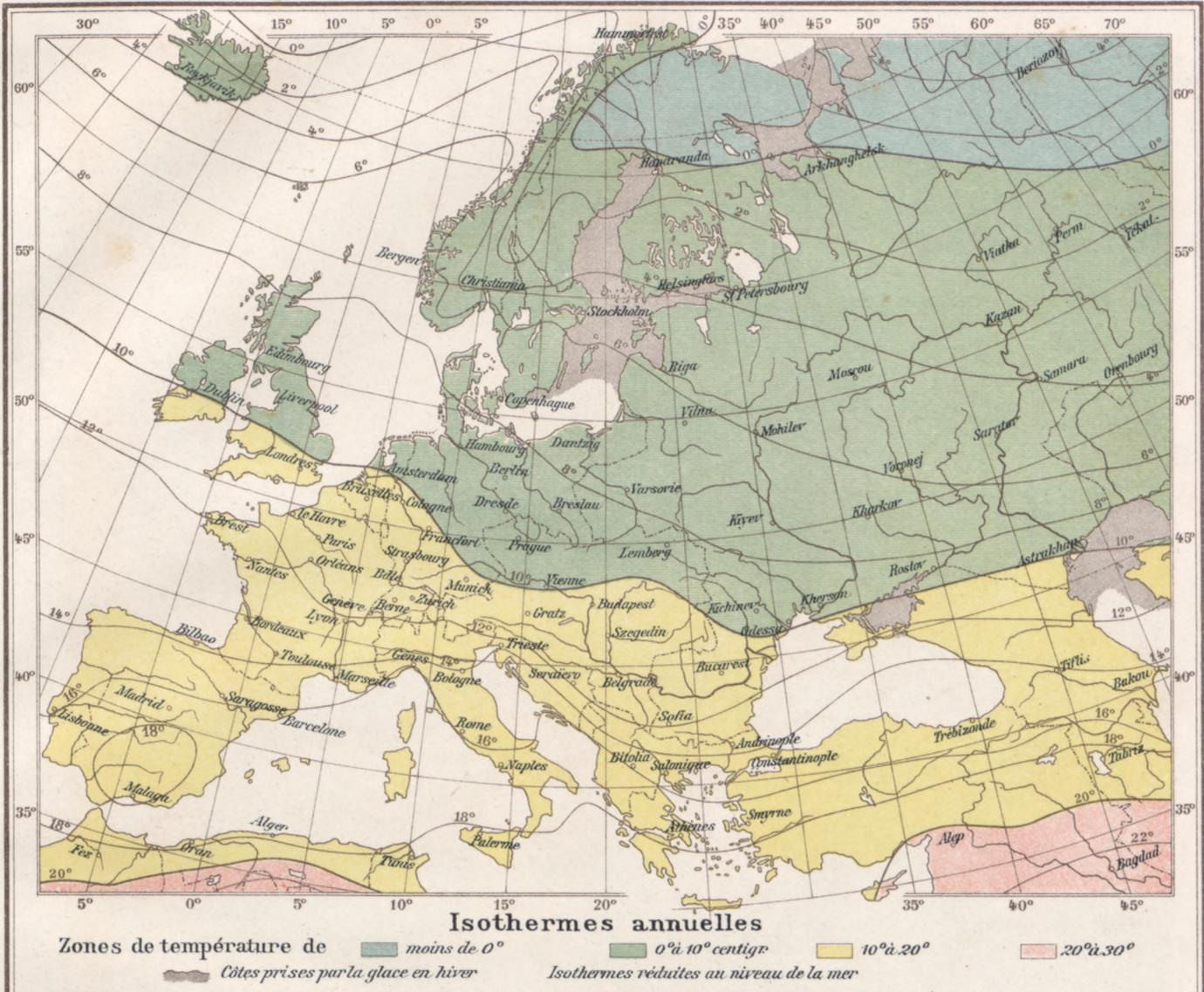
Kartographia Winterthur S.A.



Zones de température : -20° à -30° centigr. -10° " -20° " 0° " -10° " 0° à 10° centigr. 10° " 20° " Isothermes de Janvier 1:30'000'000 Glaces côtières en hiver Lignes isothermes



Zones de température : 0° à 10° centigr. 10° à 20° centigr. 20° à 30° centigr. plus de 30° centigr. Isothermes de Juillet

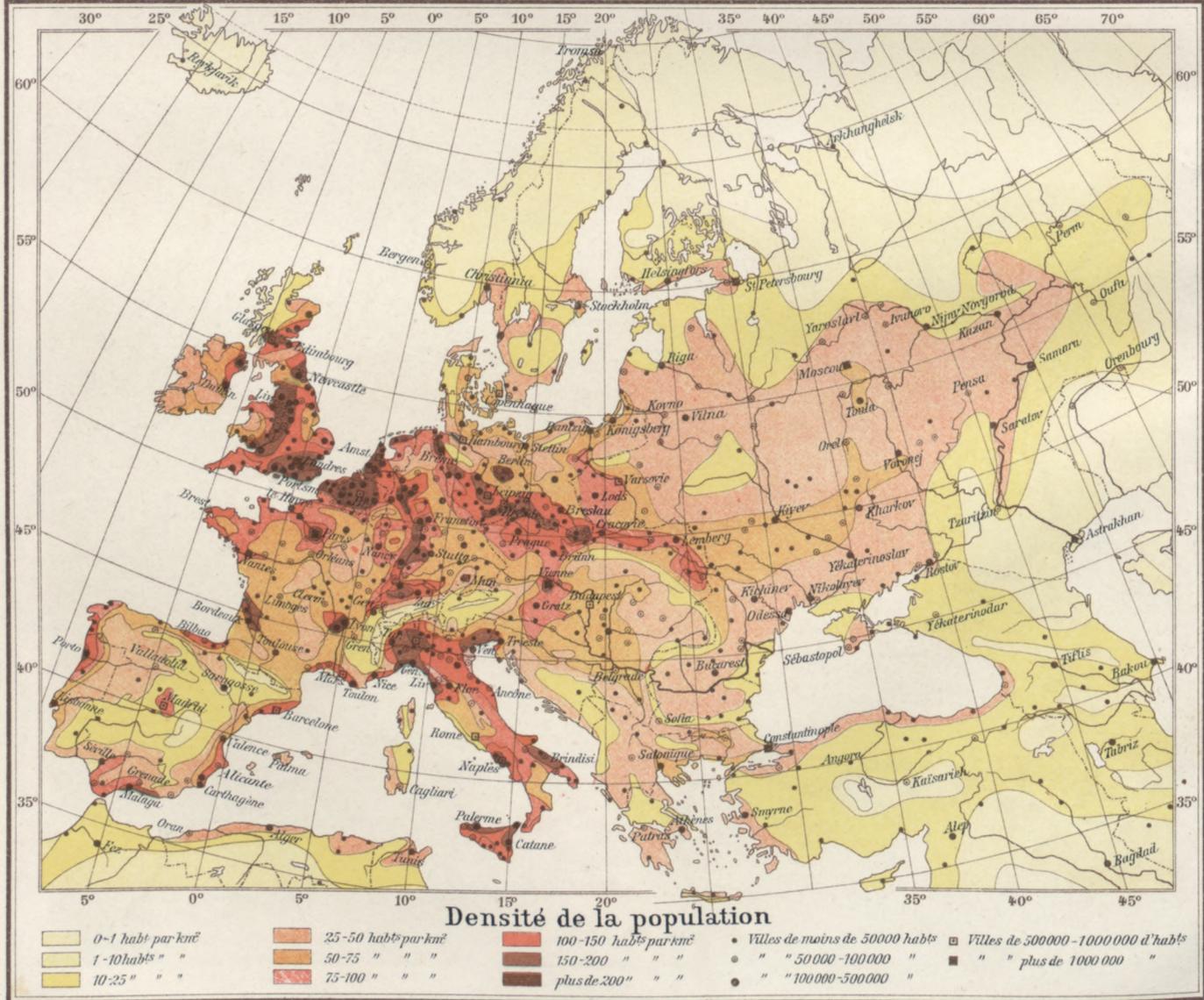


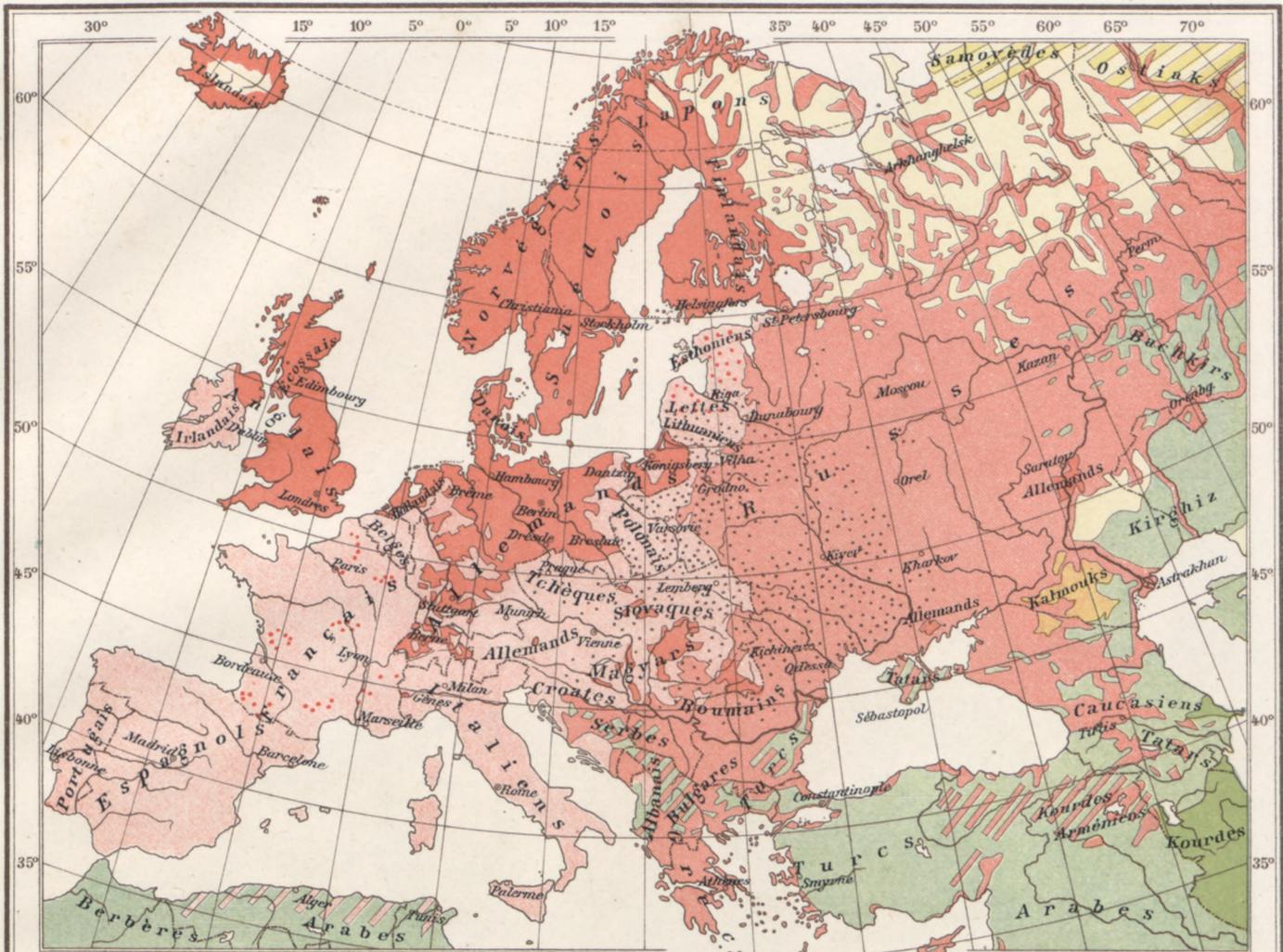


Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique.

Projection azimutale équivalente. Pôle de la carte 30°N. 20°E.
Échelle 1:15000000
0 200 400 600 800 1000 km.

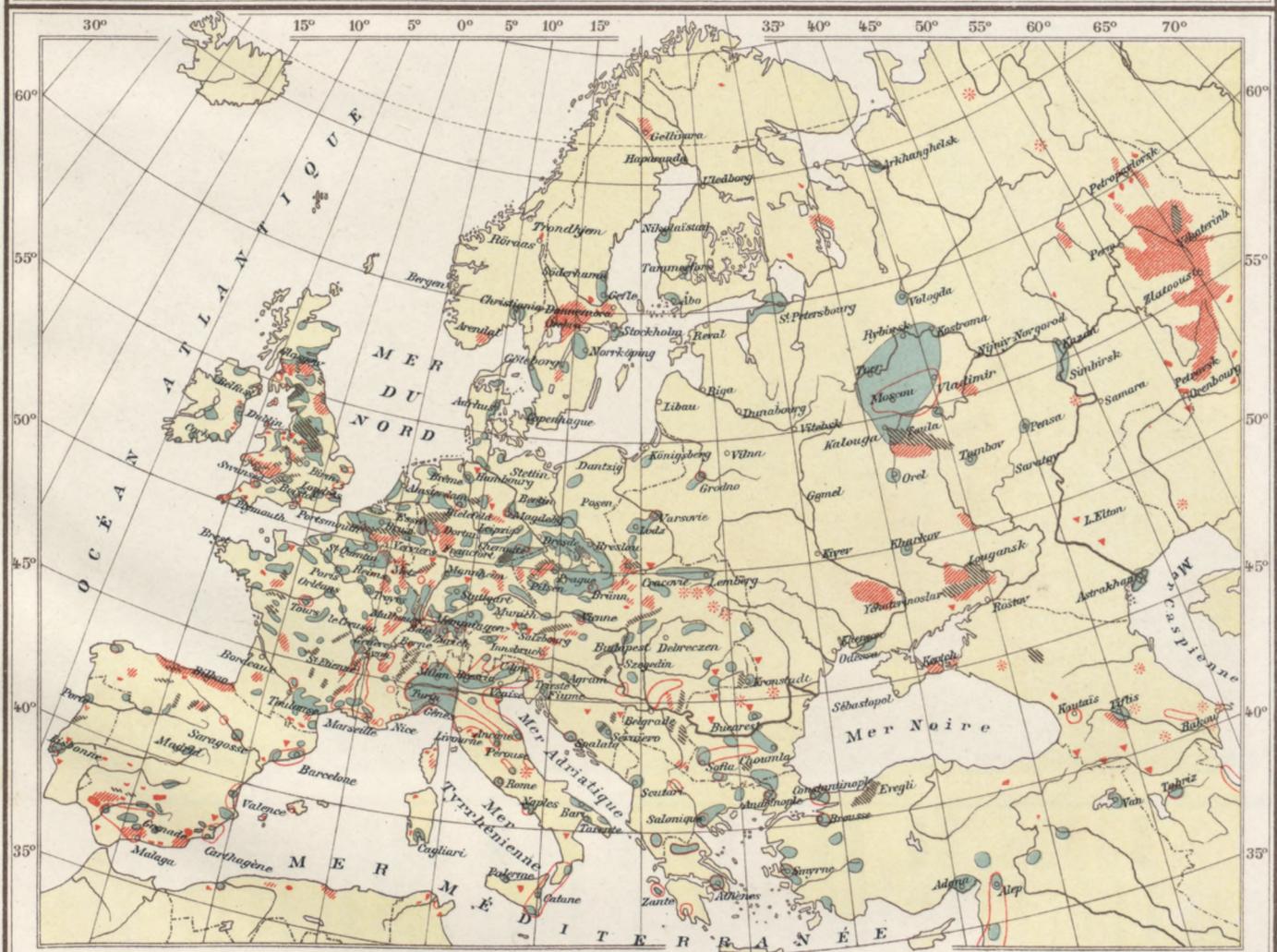
Kartographia Winterthur S.A.





Religions

■ Protestants	} Chrétiens	■ Chiïtes	} Mahométans	■ Bouddhistes
■ Catholiques		■ Sunnites		■ Païens
■ Grecs orthodoxes				■ Inhabités
				■ Juifs



Mines et Industries

 Houille	○ Magnaneries et industrie des soieries
 Mines de fer et industries du fer	 Autres industries textiles
● Autres métaux	* Pétrole
	▲ Sel

Echelle 1:60000000

Europe, Langues

EUROPE

78



Légende:

- Allemands
- Hollandais, Flamands
- Anglais
- Scandinaves
- Espagnols, Portugais
- Français
- Italiens
- Rômo-romains
- Roumains
- occidentaux
- orientaux
- méridionaux
- Lettes, Lituanais
- Celtes
- Albanais
- Grecs
- Iraniens
- Basques
- Caucasiens
- Arabes
- Berbères
- Finnois de la Baltique
- Finnois de la Volga et de l'Oural
- Magyars
- Peuples tires
- Kalmouks

Échelle
1 : 22'500 000

Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique.

Europe. Principales voies de communication

Légende:

5. Voies ferrées avec l'indication en heures de la durée du trajet depuis Zurich, en train express.

Dans le nombre d'heures accompagné du signe *, les arrêts des trains ne sont pas compris.

2h-2j. Lignes de paquebots avec l'indication de la traversée en heures ou en jours.

Ces chiffres ont été fournis par le Bureau officiel de renseignements de Zurich, d'après l'indicateur pour l'été de 1905.

— Fleuve

— Canal

— Limite extrême de la navigation fluviale.

■ VILLE de plus de 1000 000 d'hab^s

■ Ville " 500 000

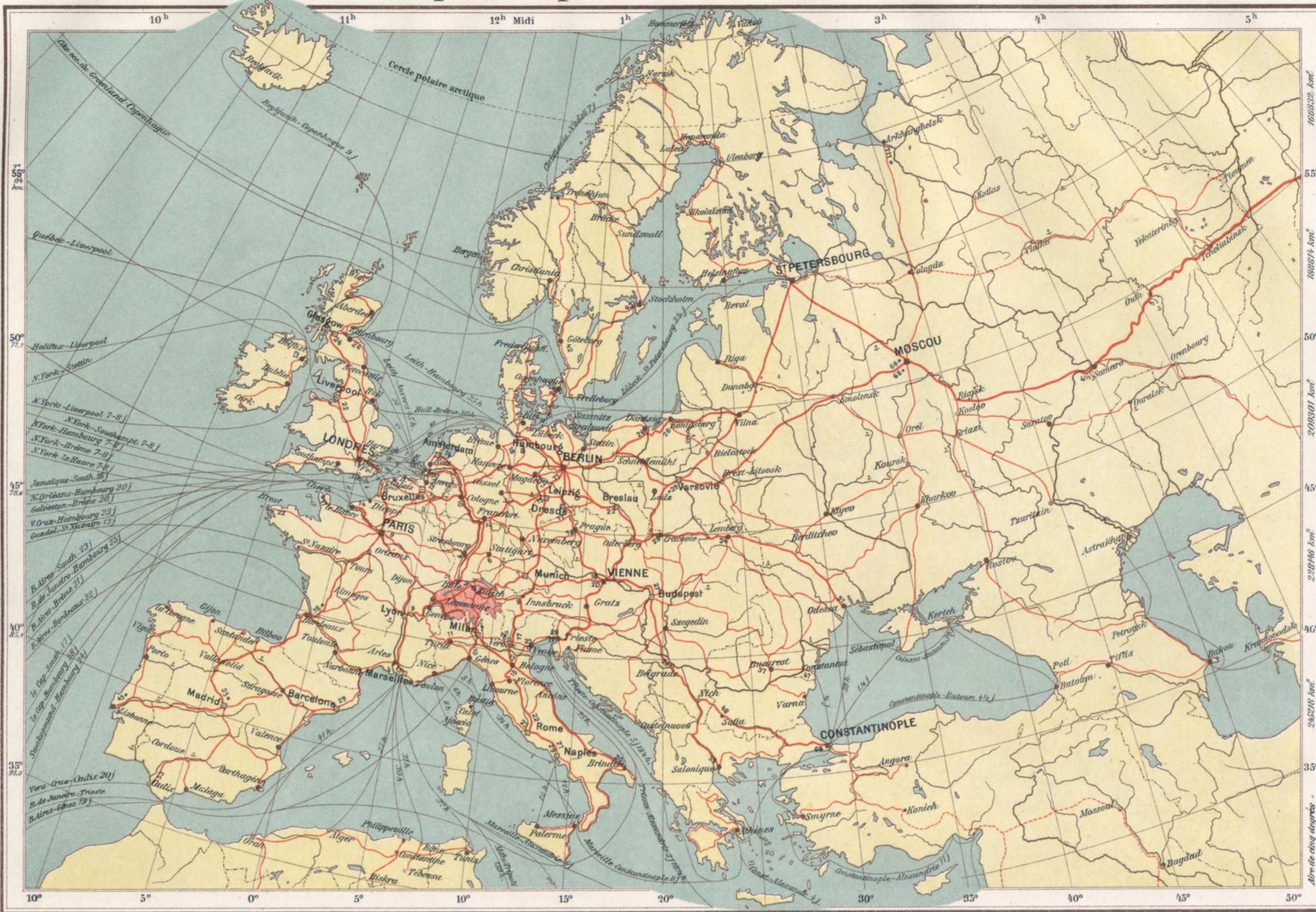
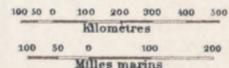
● Ville " 100 000

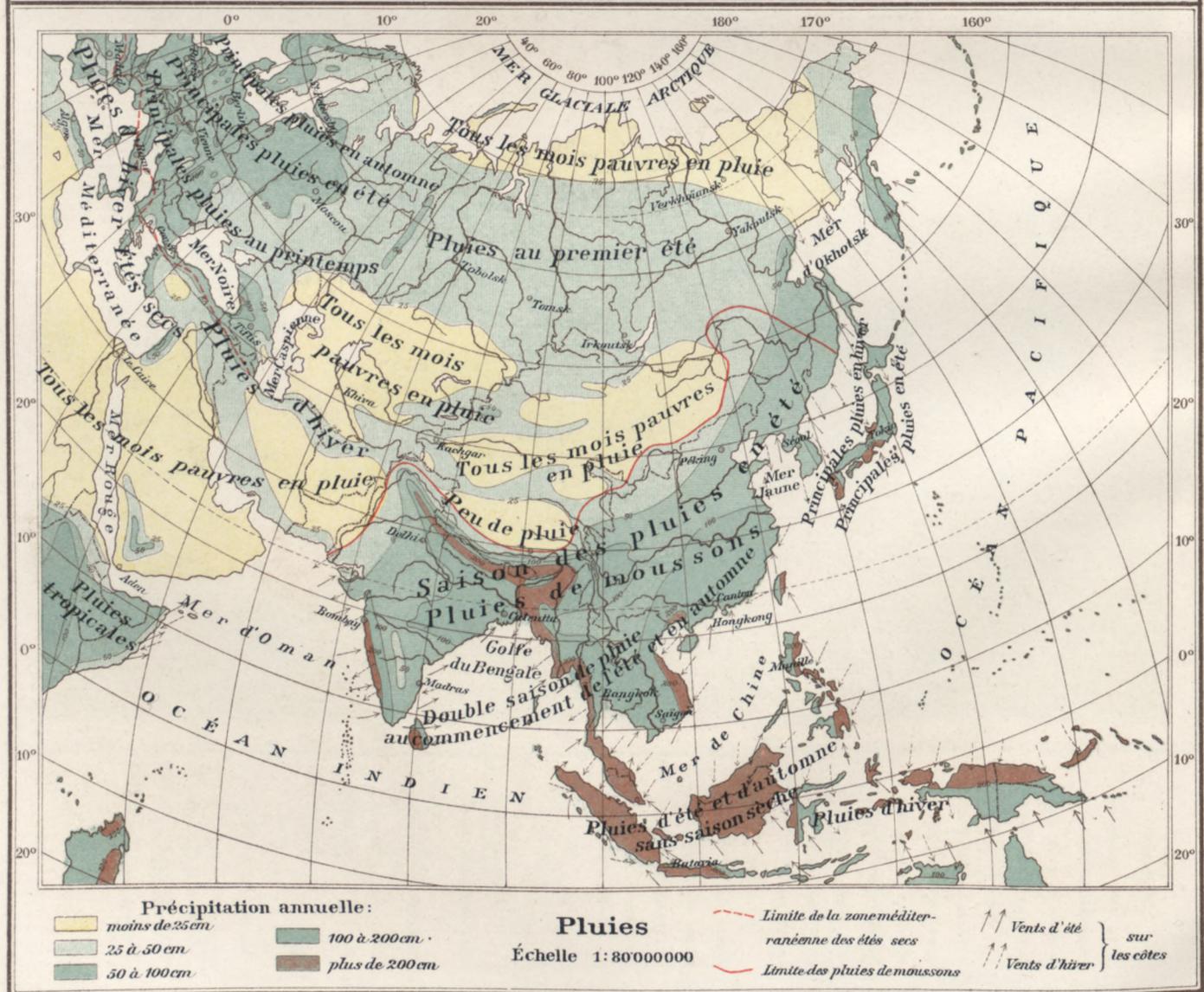
● " " 50 000

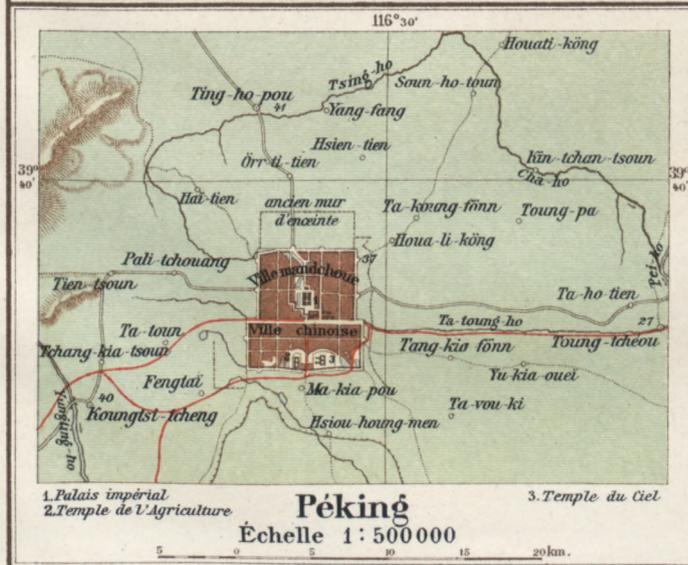
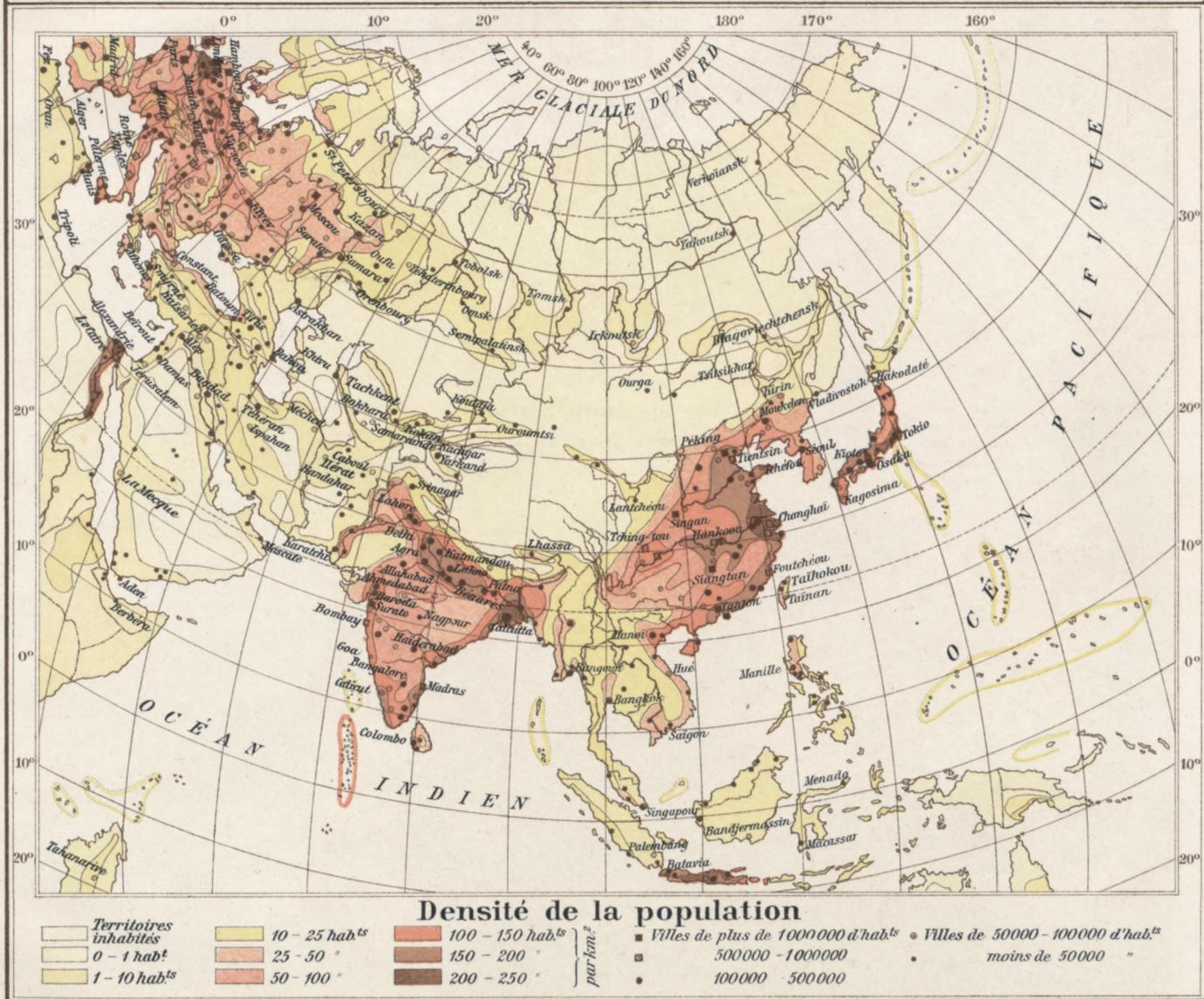
● " " 20 000

● " " 5 000

Échelle 1: 22'500000









La Suisse
à la même échelle
BÂLE
BERNE
GENÈVE
LURICH

Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique. Projection azimutale équivalente. Pôle de la carte 40°N, 100°E. Échelle 1:30'000'000. Kartographia Winterthur S.A.



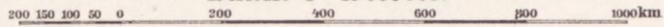
INSULINDE



Kartographie Winterthur S.A.

Développement conique rectifié suivant les deux parallèles de 5°N et 5°S.

Échelle 1 : 15'000'000.



ASIE



Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique. Projection azimutale équivalente Pôle de la carte 40°N.100°E. Echelle 1:30'000'000. 500 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000

La Suisse à la même échelle
 BALE
 Zurich
 Genève

874.095 km
 1017.233 km
 1716.601 km
 1798.297 km
 1724.572 km



Conférence des Chefs des Dép.
cant. de l'Instruction publique.

Projection azimutale équivalente. Pôle de la carte : 27°30'N, 125°E.

C. Cambodge



Échelle 1:15000000

Kartographia Winterthur S.A.



Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique.

Projection azimutale équivalente. Pôle de la carte 27°30' N. 60° E.

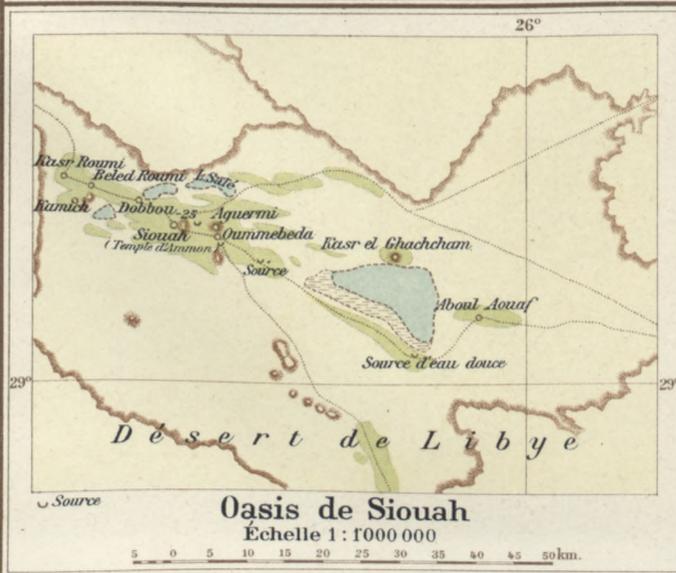
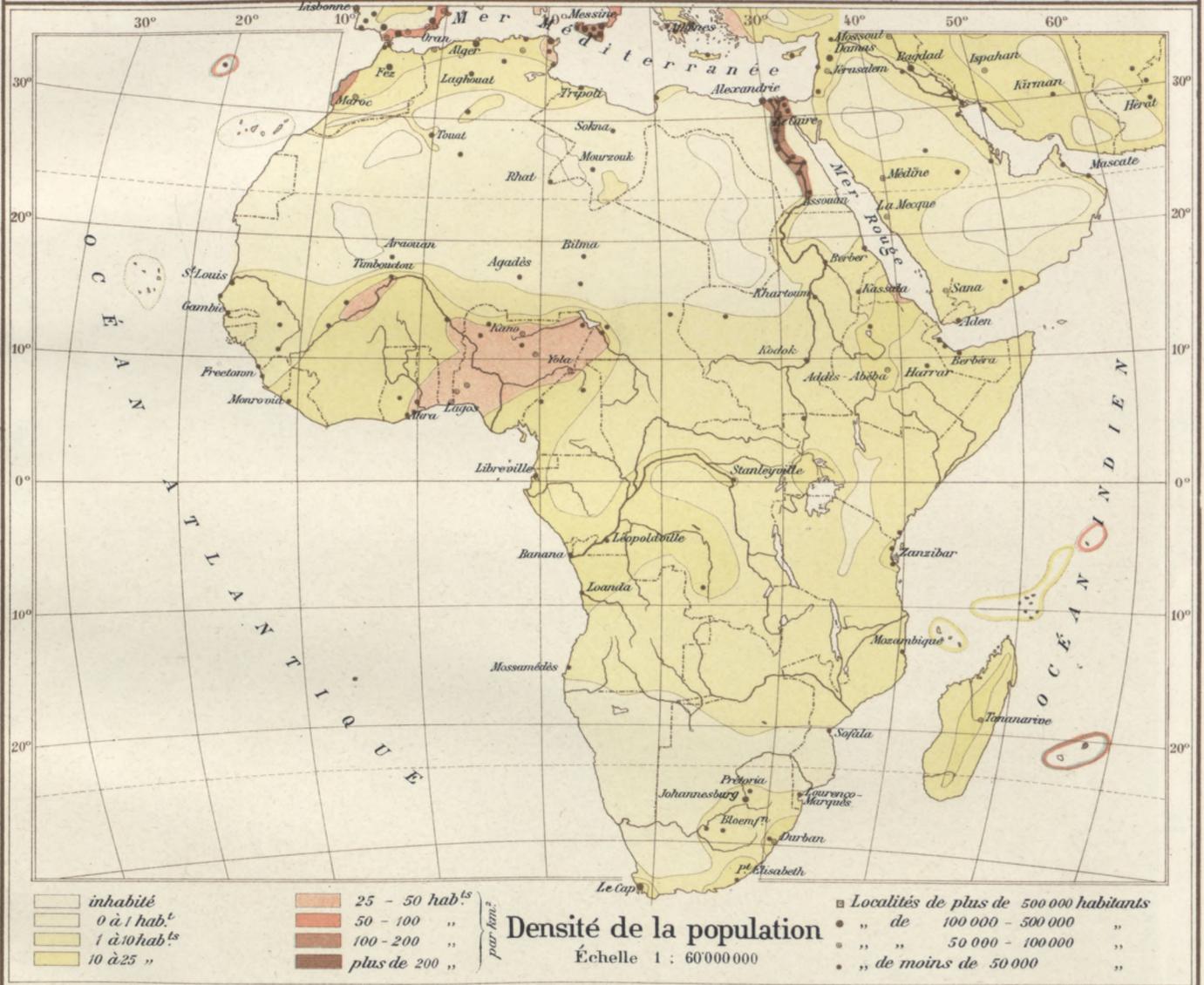
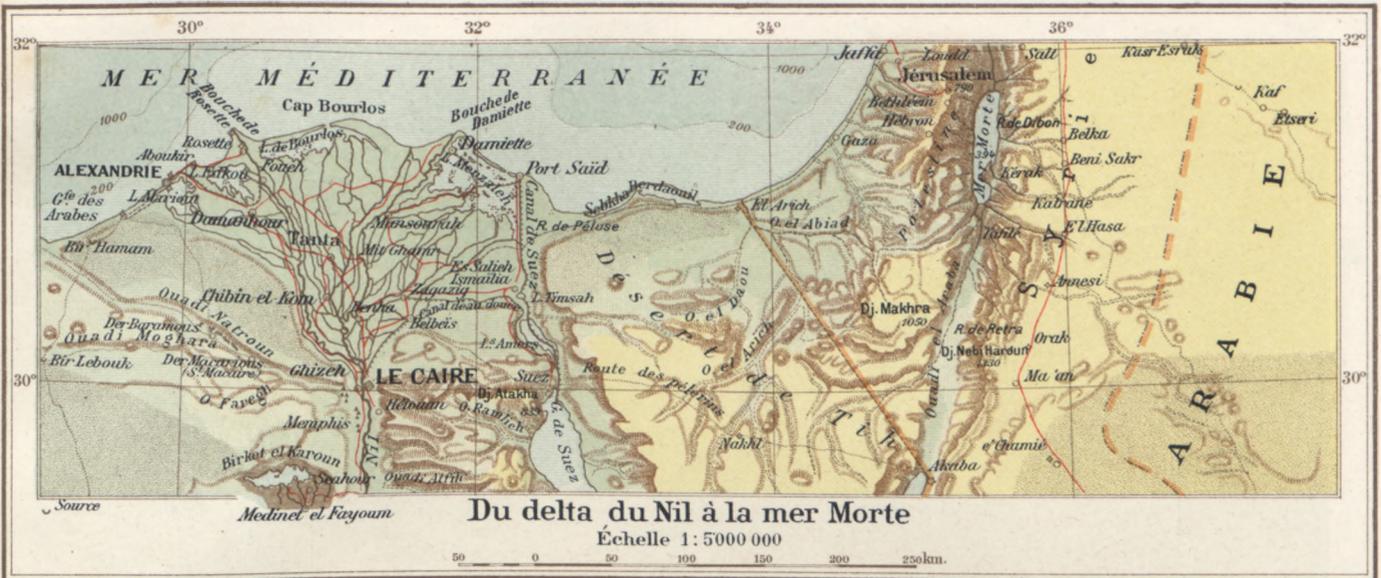
Échelle 1:15 000 000

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 km.

Kartographia Winterthur S.A.









Conférence des Chefs des Départ cant. de l'Instruction publique.

Projection azimutale équivalente. Pôle de la carte 0°N, 15°E

Kartographia Winterthur S.A.

Échelle 1:30'000'000

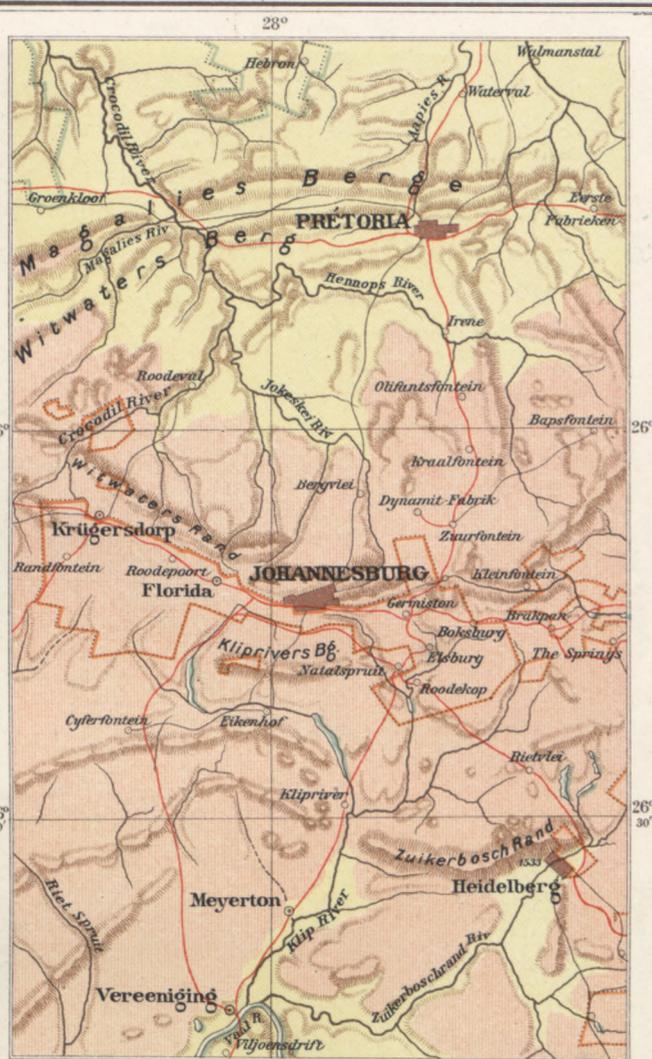


La Suisse
à la même échelle
Bâle
Bern
Genève



Le Cap et région avoisinante

Echelle 1:1000000



Johannesburg et territoire voisin

Terrains aurifères

Echelle 1:1000000

Réserves nègres



Afrique australe

Echelle 1:15000000

100 50 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 km.



Conférence des Chefs des Départ^s cant. de l'Instruction publique.

Projection azimutale équivalente. Pôle de la carte 0°N, 15°E.

Échelle 1:30'000'000

500 400 300 200 100 0 500 1000 1500 2000 2500 3000 km.

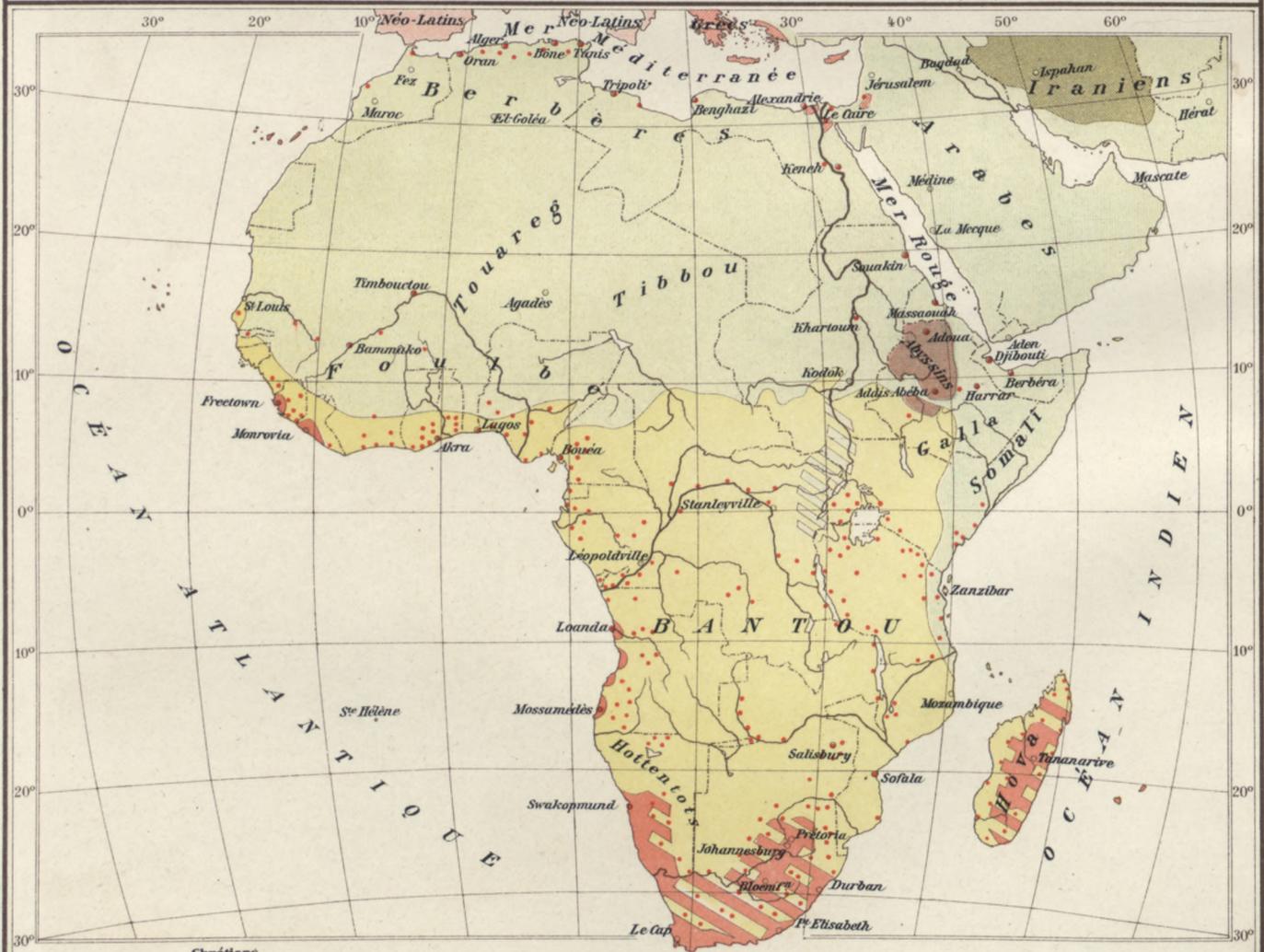
Kartographia Winterthur S.A.

La Suisse
à la même échelle
BÂLE
ZÜRICH
BERNE
GENÈVE

AFRIQUE



Peuples
Échelle 1:60000000



Religions



Carte géologique

 Quaternaire	 Tertiaire	 Mésozoïque	 Paléozoïque	 Carbonifère	 Azoïque	 Placers	 Inexploré	●●● Volcans en activité au XIX ^e siècle	○ Volcans éteints	*** Bassins houillers en exploitation	— Limite des dépôts glaciaires
				 Roches volcaniques							



Carte des pluies

Précipitation annuelle :

 moins de 25 cm	 25 - 50 cm	 50 - 100 cm	 100 - 200 cm	 plus de 200 cm
--	--	--	---	---

Échelle 1:60'000'000

— Limite de la chute des neiges
 — Direction des vents dominants sur les côtes.



La Suisse
à la même échelle
BALE ZÜRICH
Bâle GENEVE
1:30'000'000

AMÉRIQUE DU NORD



Carte ethnographique

Indo-Européens Indiens Nord-Américains Indiens Sud-Américains Nègres (10 à 50 % de la population totale)
 Esquimaux Aztèques et Toltèques Régions inhabitées Nègres (au-dessus de 50 % de la population totale)

Echelle 1:60'000'000



Densité de la population

Territoires inhabités 10-25 hab^{ts} par km² 50-100 hab^{ts} par km² • Villes de moins de 50 000 h.^{ts} ■ Villes de 500 000 à 1 000 000 d'hab^{ts}
 0-1 hab^{ts} par km² 25-50 " " " plus de 100 " " " • " de 50 000 à 100 000 " ■ " " plus de 1 000 000 "
 1-10 hab^{ts} " " • " " 100 000 à 500 000 "

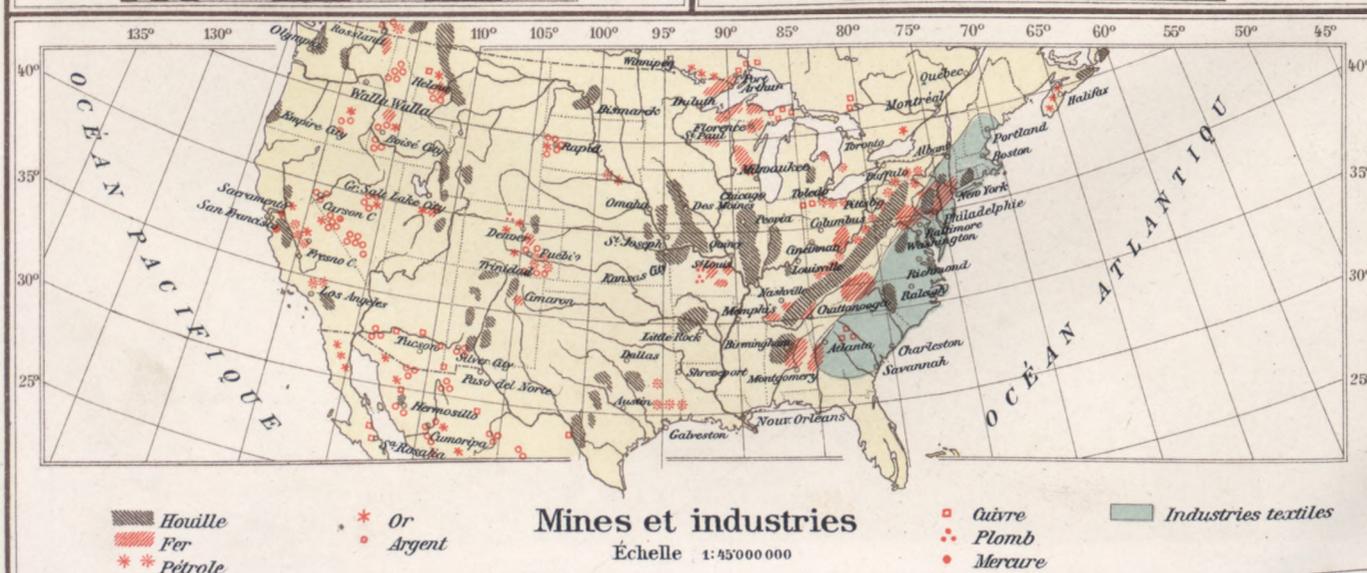
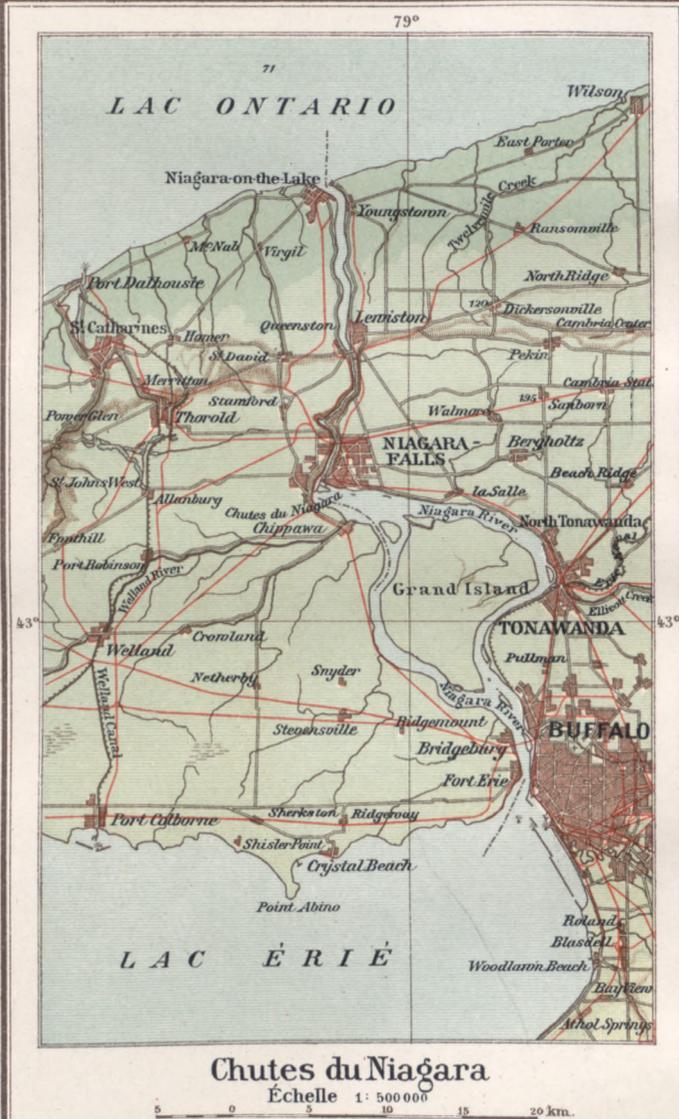
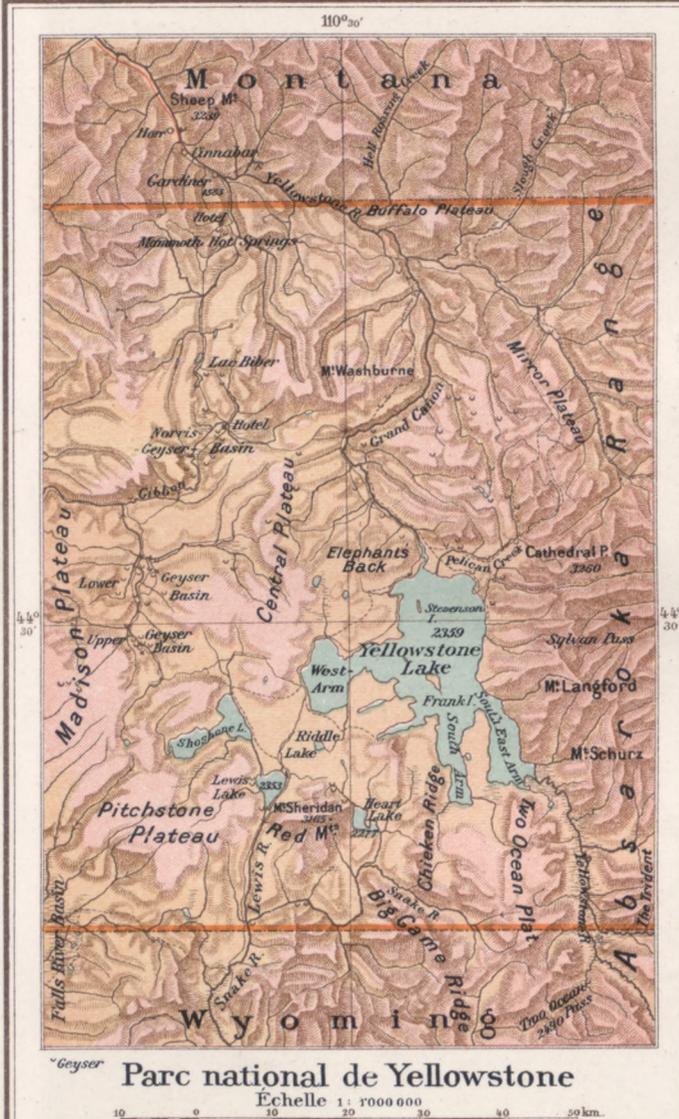
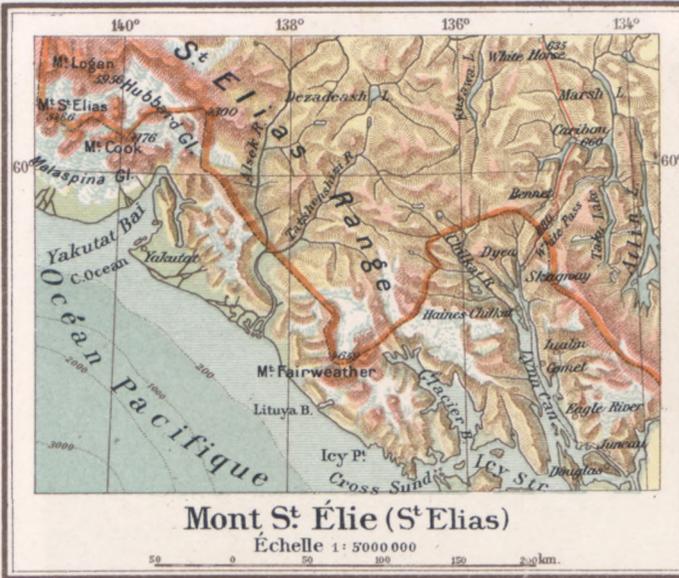


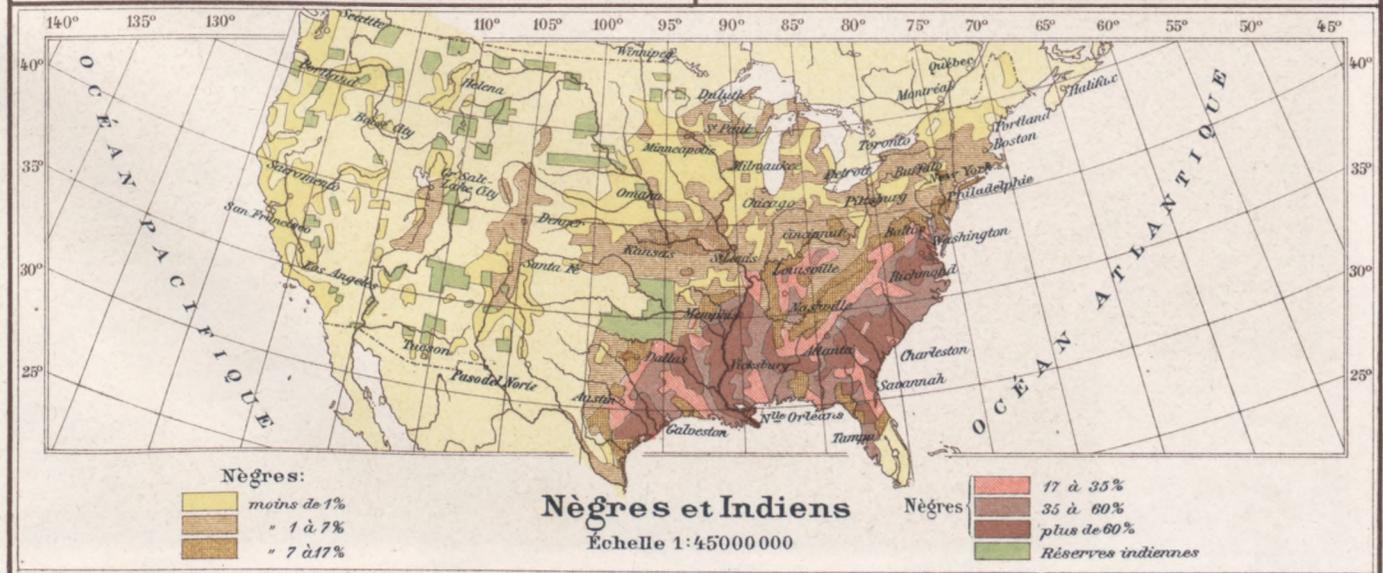
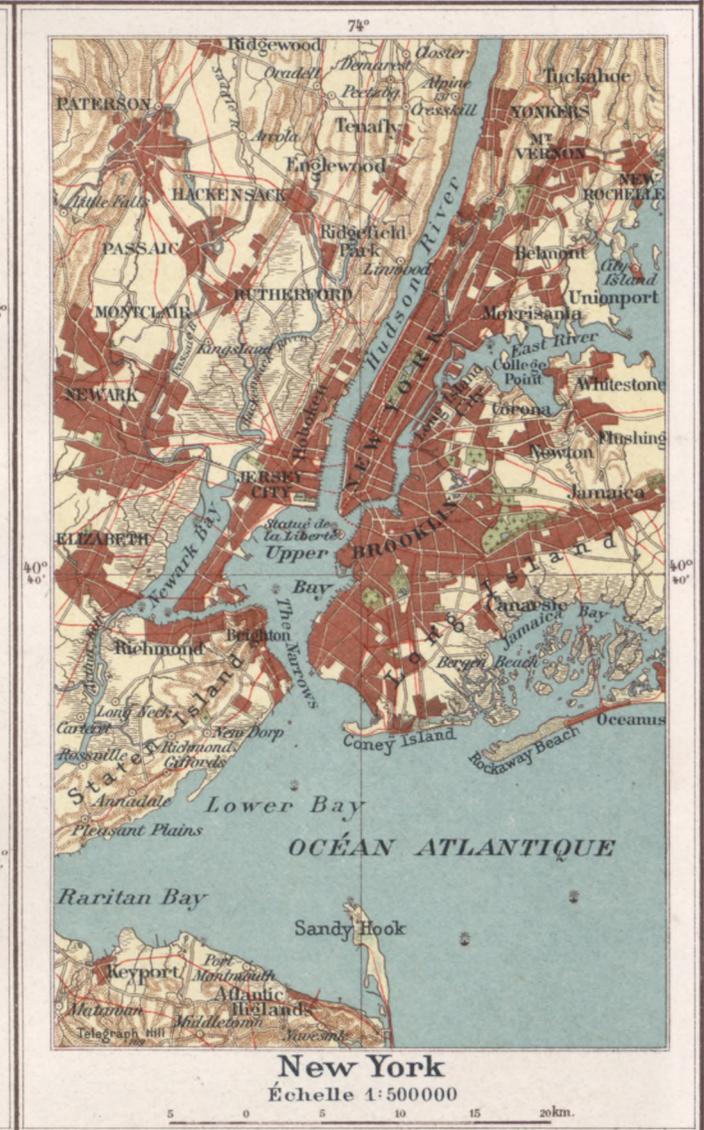
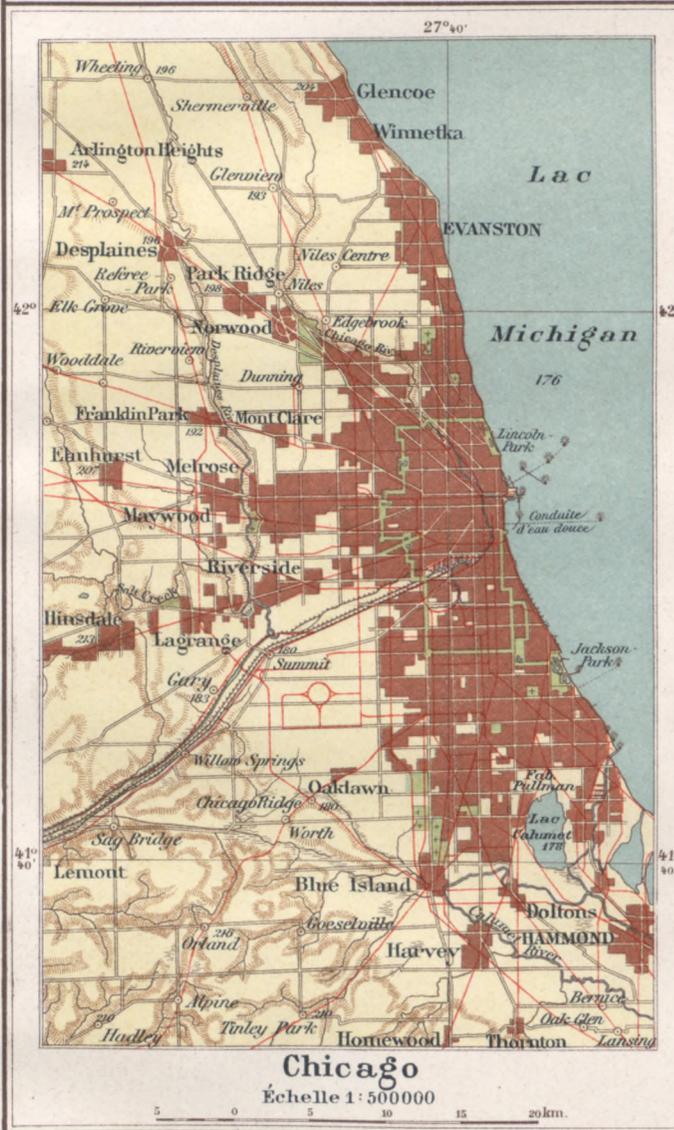
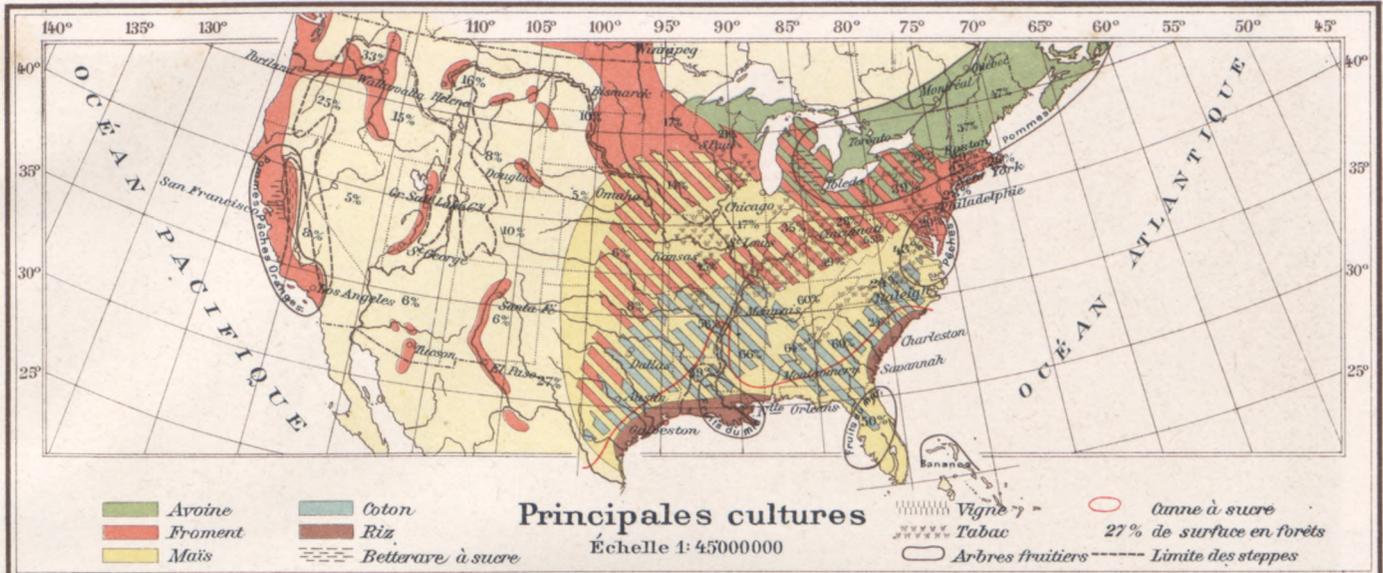
Reserves indiennes
Nouvelle Angleterre
 Echelle 1: 5 000 000
 50 0 50 100 150 200km



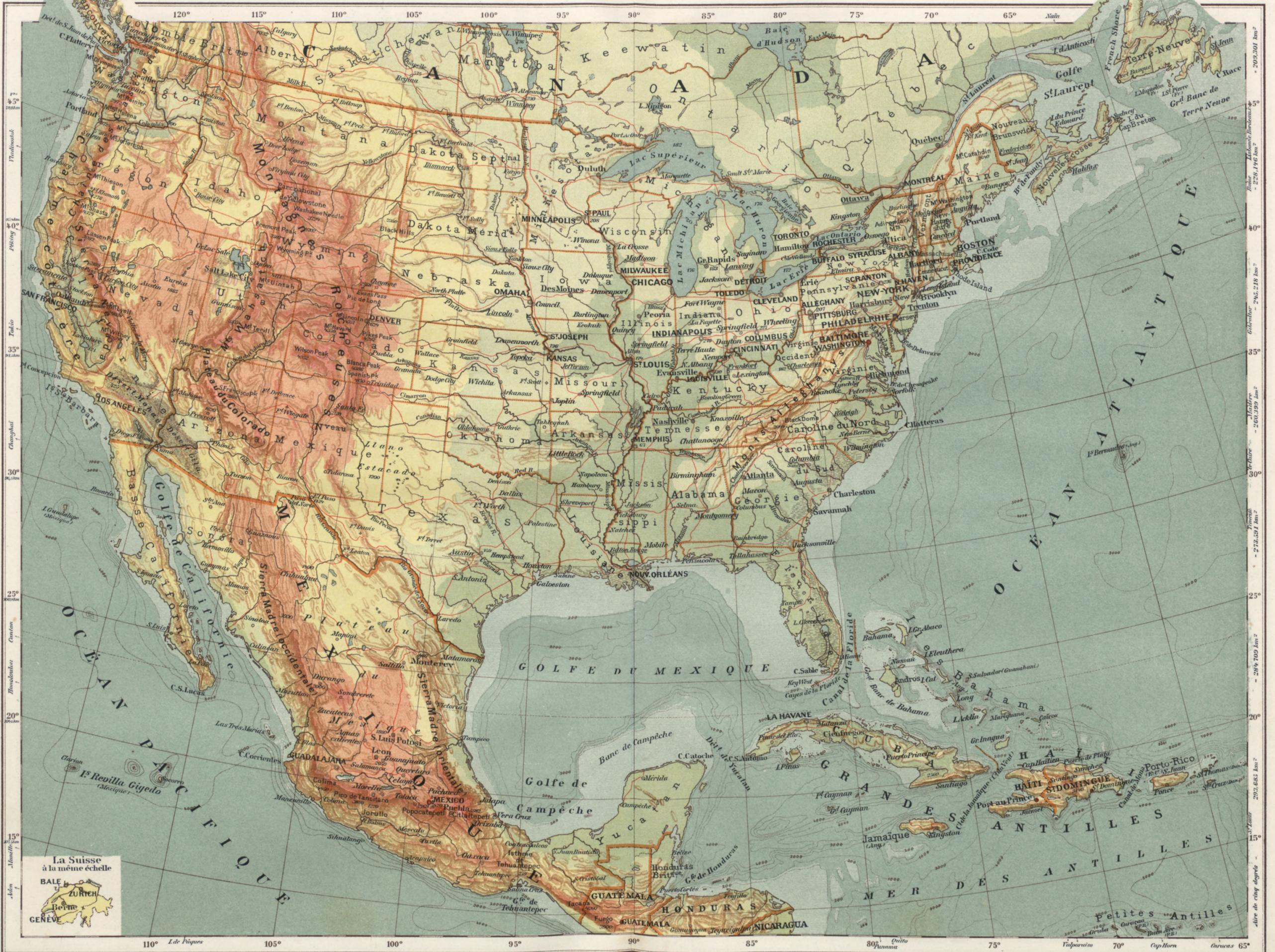
Delta du Mississippi
 Echelle 1: 5 000 000
 50 0 50 100 150 200km







ÉTATS-UNIS ET MEXIQUE



Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique.

Développement conique rectifié suivant les parallèles de 45° et de 25°

Échelle 1:15000000.

Kartographia Winterthur S.A.

0 200 400 600 800 1000 1200 km.



Carte géologique

1: 60'000'000

- Quaternaire
- Tertiaire
- Mésozoïque
- Paléozoïque
- Archéen, roches éruptives
- Roches volcaniques
- Volcans en activité au XIX^e siècle
- Volcans éteints



Carte des pluies

Précipitation annuelle

1: 60'000'000

- moins de 25 cm
- 25 - 50 cm
- 50 - 100 cm
- 100 - 200 cm
- plus de 200 cm
- Limite nord des chutes de neige
- Vents dominants



Peuples

1: 60'000'000

- Indo-Européens: Espagnols, Portugais
- Indigènes américains: Indiens sud-américains, Quéchuas
- Nègres: 10-20%, 20-30%



Densité de la population

1: 60'000'000

- 0 - 1 hab./km²
- 1 - 10 hab./km²
- 10 - 25 hab./km²
- 25 - 50 hab./km²
- 50 - 100 hab./km²
- plus de 100 hab./km²
- plus de 1000000 hab./km²
- 500000 hab./km²
- 100000 hab./km²
- 50000 hab./km²
- moins de 50000 hab./km²



Baie de Rio de Janeiro et territoires voisins

Echelle 1 : 1'000 000

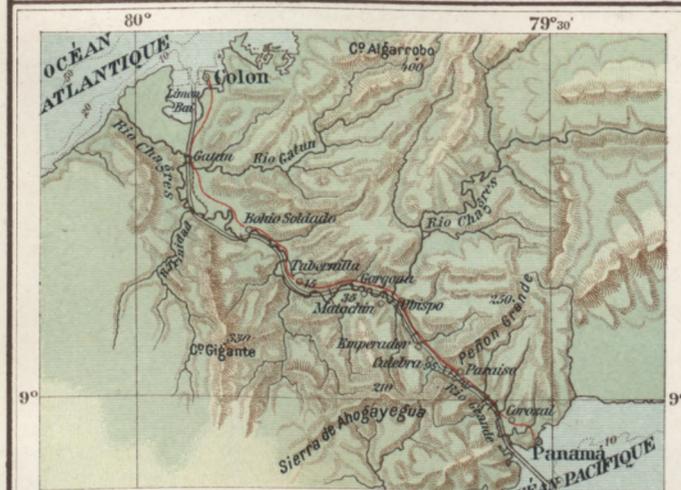
5 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 km.



Plateau du Titicaca et d'Oruro

Echelle 1 : 5'000 000

50 0 50 100 150 200 250 km.



Isthme de Panama

Echelle 1 : 1'000 000

5 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 km.



Tierra de Feu

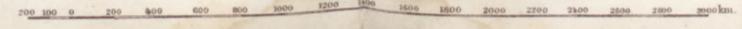
Echelle 1 : 10'000 000

100 0 100 200 300 400 km.

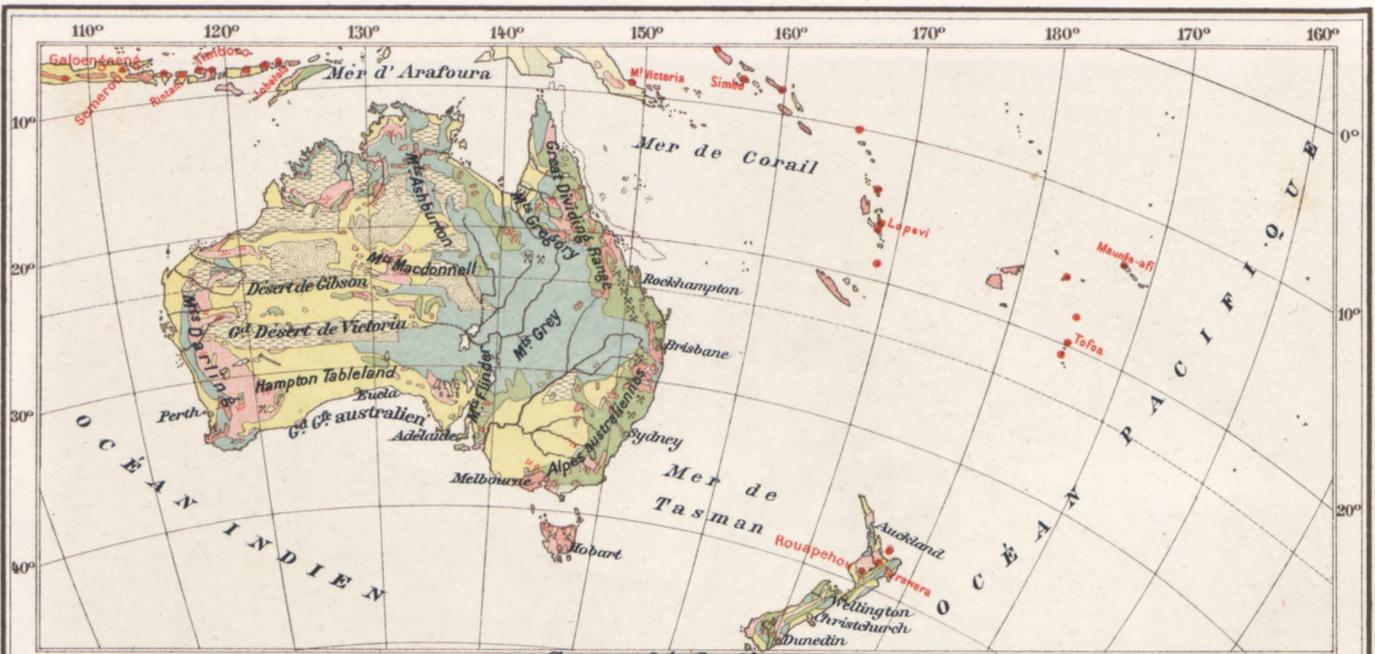


Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instruction publique. Projection azimutale équivalente. Pile de la carte 20°5'00".

Échelle 1:30'000'000



Kartographia Winterthur S.A.



Carte géologique

- | | | | |
|--------------------|--|-------------------|--|
| Alluvions modernes | Paléozoïque | Déserts de grès | Terrains aurifères |
| Tertiaire | Archéen et Roches éruptives anc ^{tes} | Déserts de sables | Volcans actifs au XIX ^{me} siècle |
| Mésozoïque | Roches volcaniques récentes | Bassins houillers | Inexploré |



Carte des pluies

Échelle 1:60'000'000

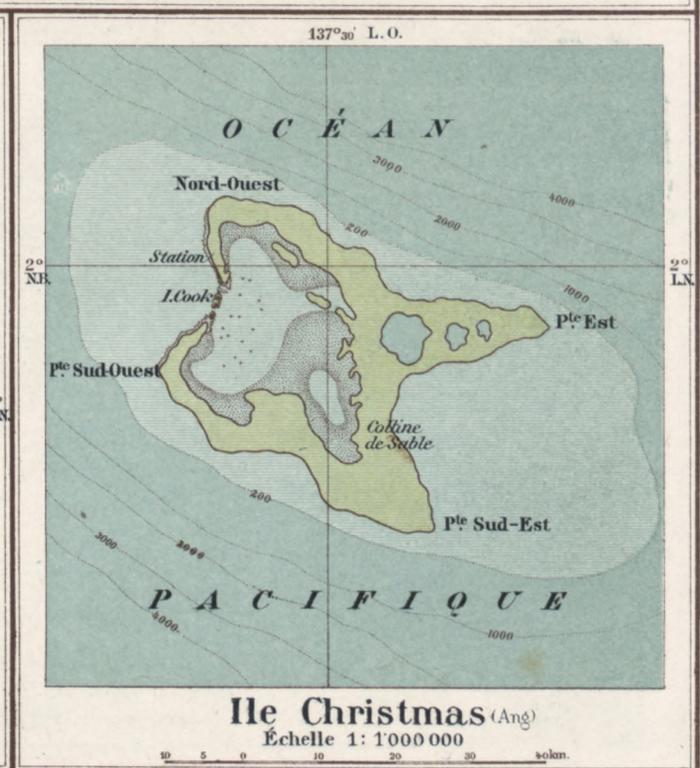
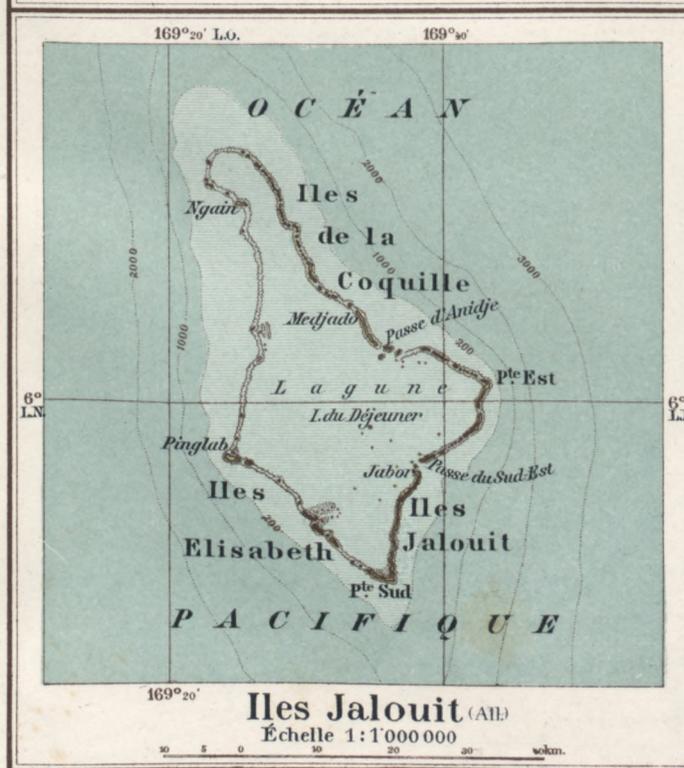
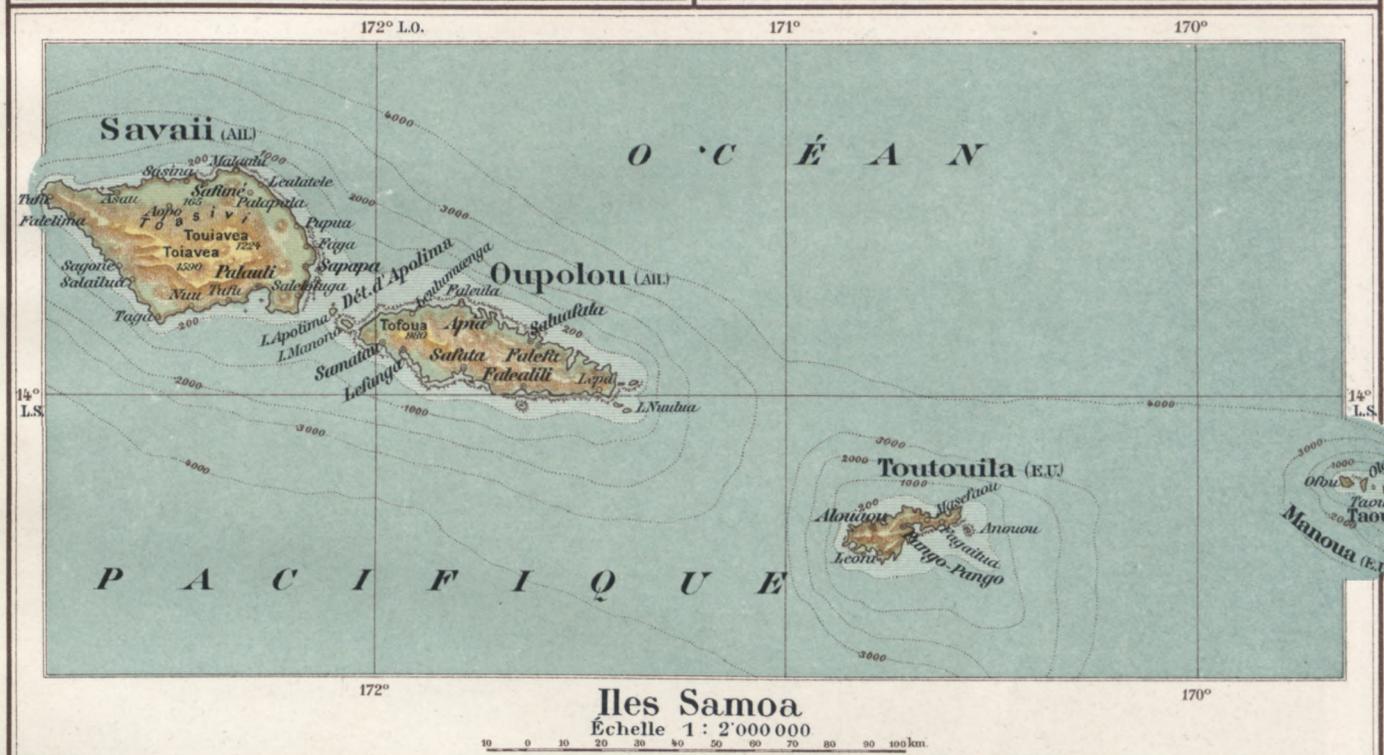
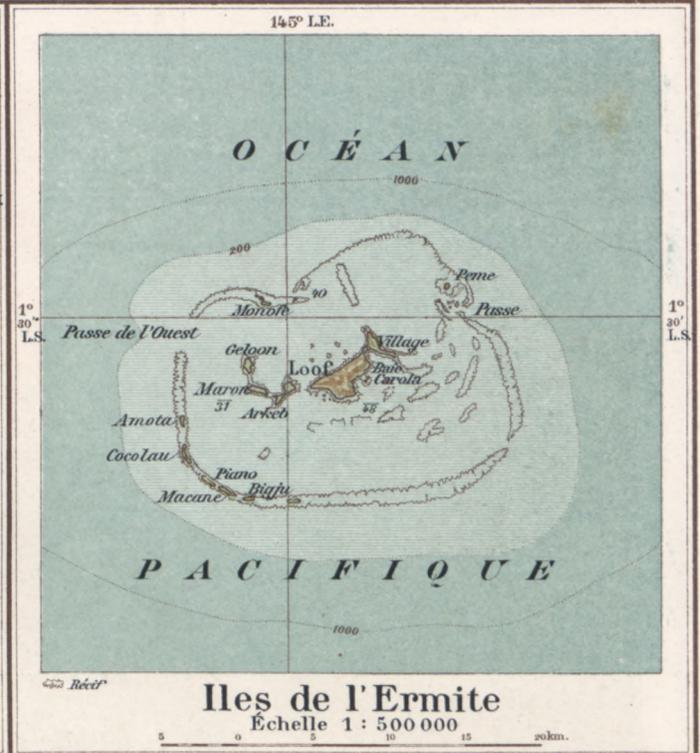
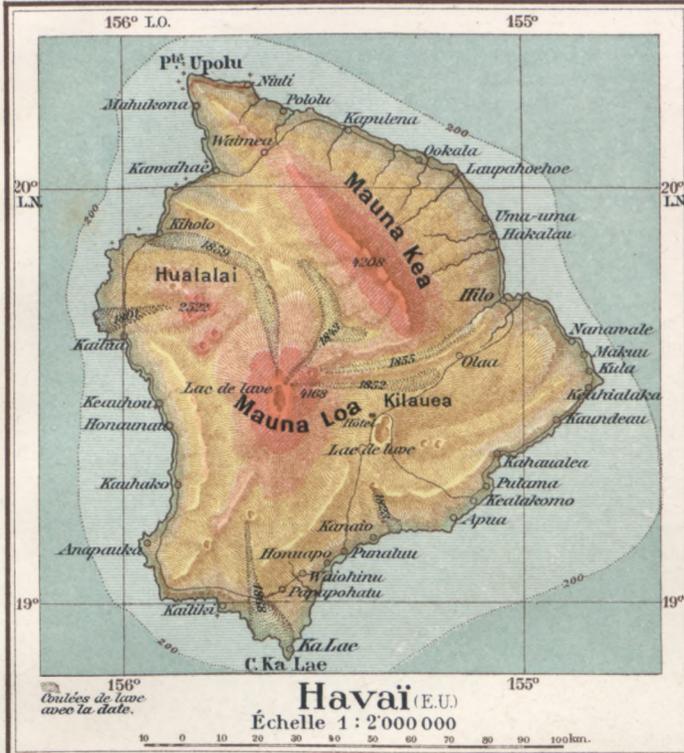
- | | | | |
|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| moins de 25 cm | de 25 à 50 cm | de 100 à 200 cm | plus de 200 cm |
|----------------|---------------|-----------------|----------------|
- Vents dominants en hiver
 " " " " été
 Limite nord des chutes de neige
 Limite de la zone des moussons

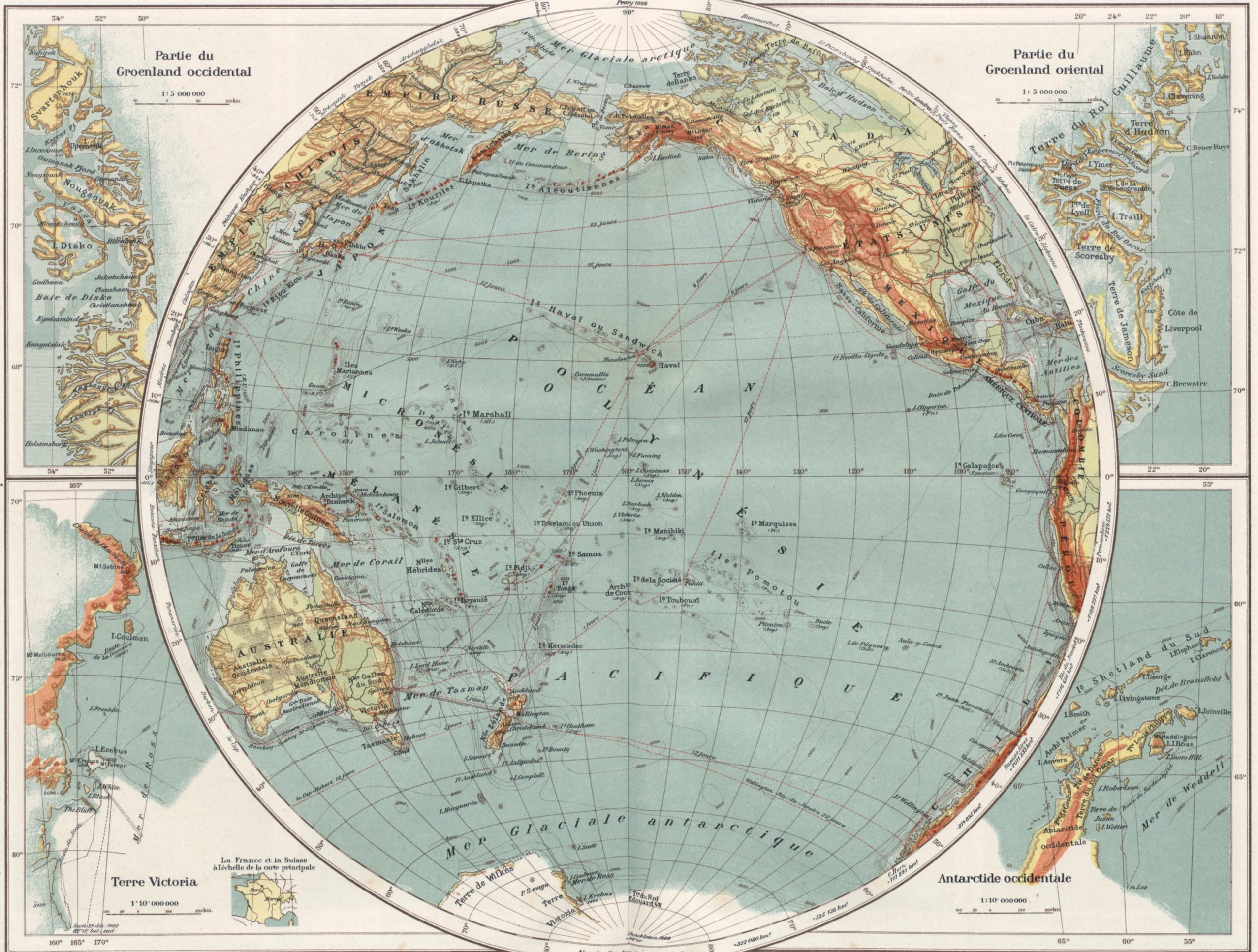


Densité de la population

Échelle 1:60'000'000

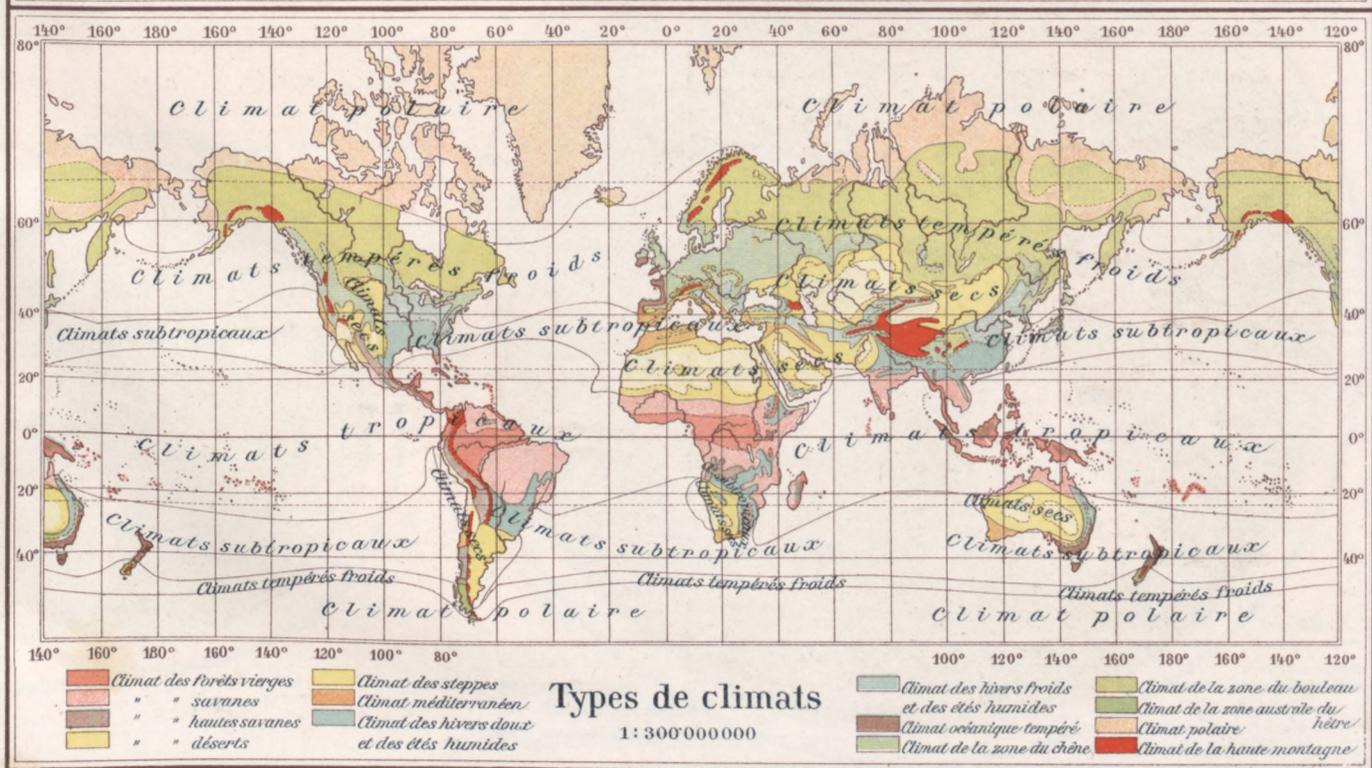
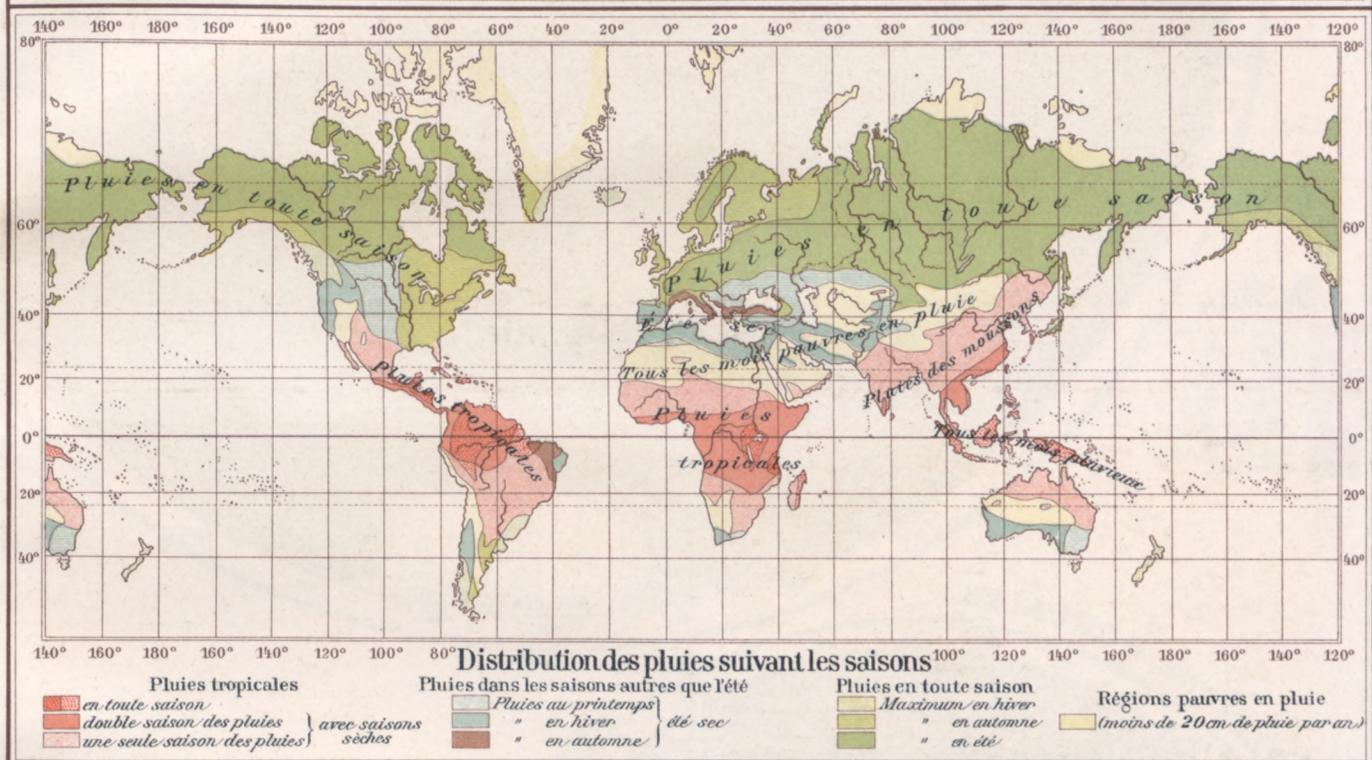
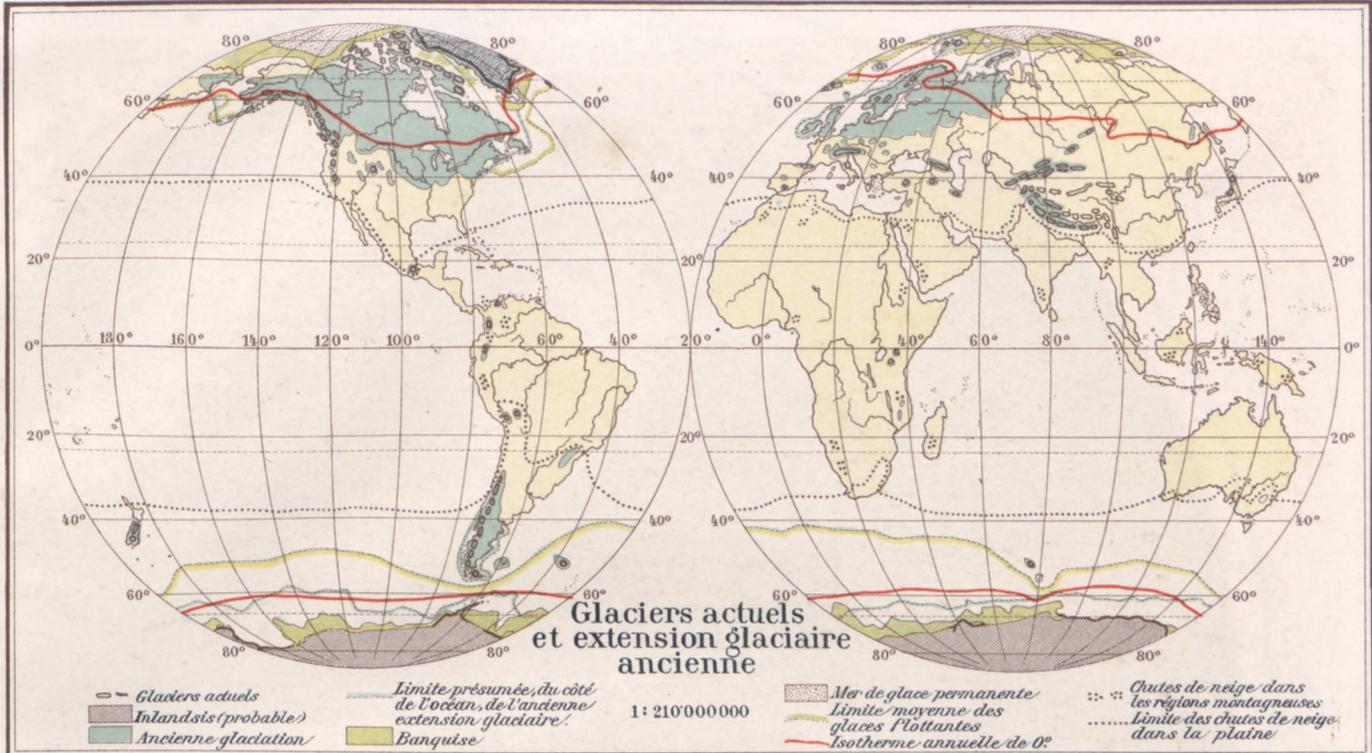
- | | | | | | |
|-----------------------|--------------|-----------|-------------|-----------|--------------|
| Territoires inhabités | 0 à 0,1 hab. | 0,1 à 1 " | 1 à 10 hab. | 10 à 50 " | plus de 50 " |
|-----------------------|--------------|-----------|-------------|-----------|--------------|
- Localités de plus de 500 000 habitants
 " " " 100 000 à 500 000 "
 " " " 50 000 à 100 000 "
 " " " moins de 50 000 "

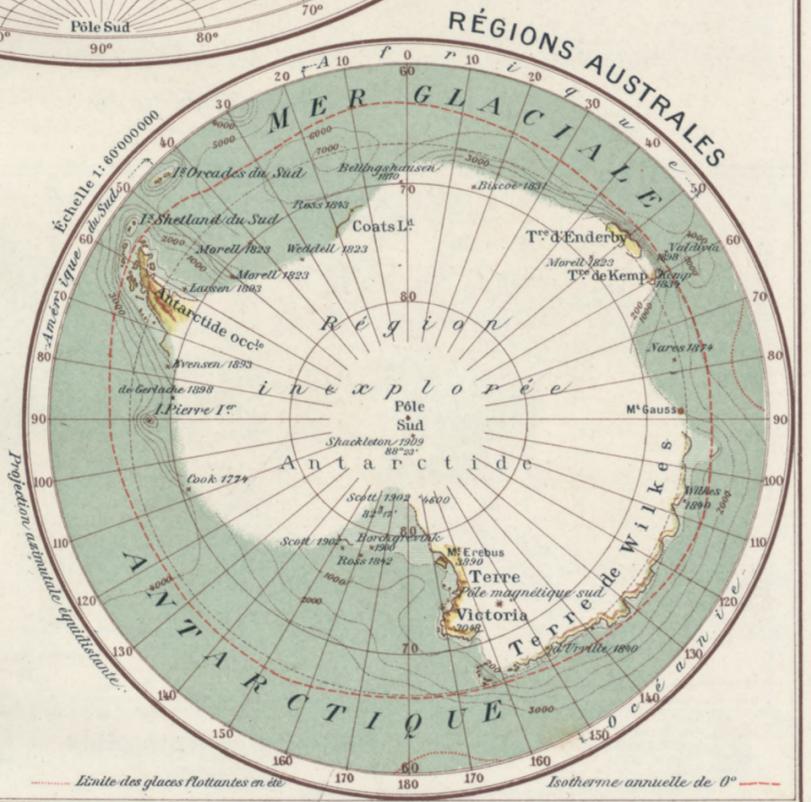
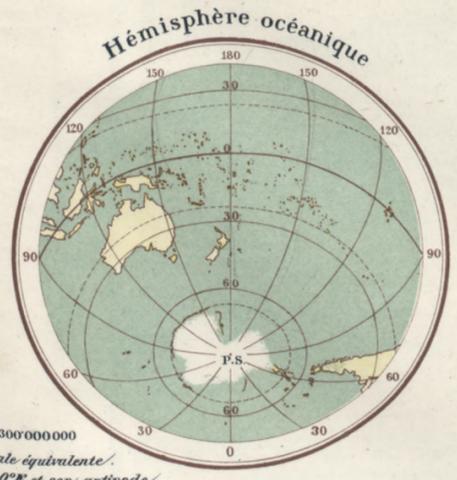
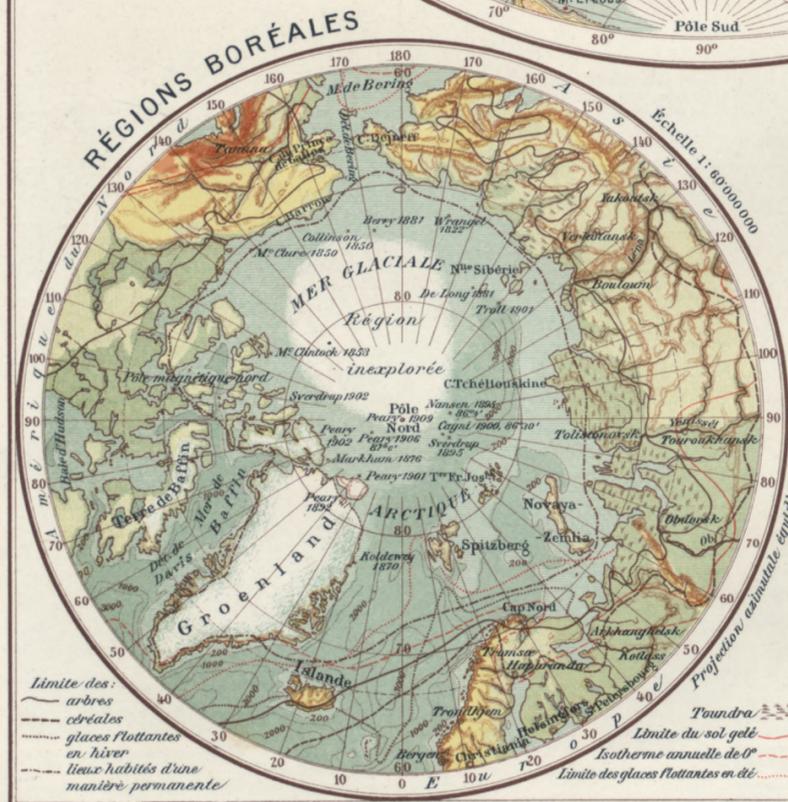
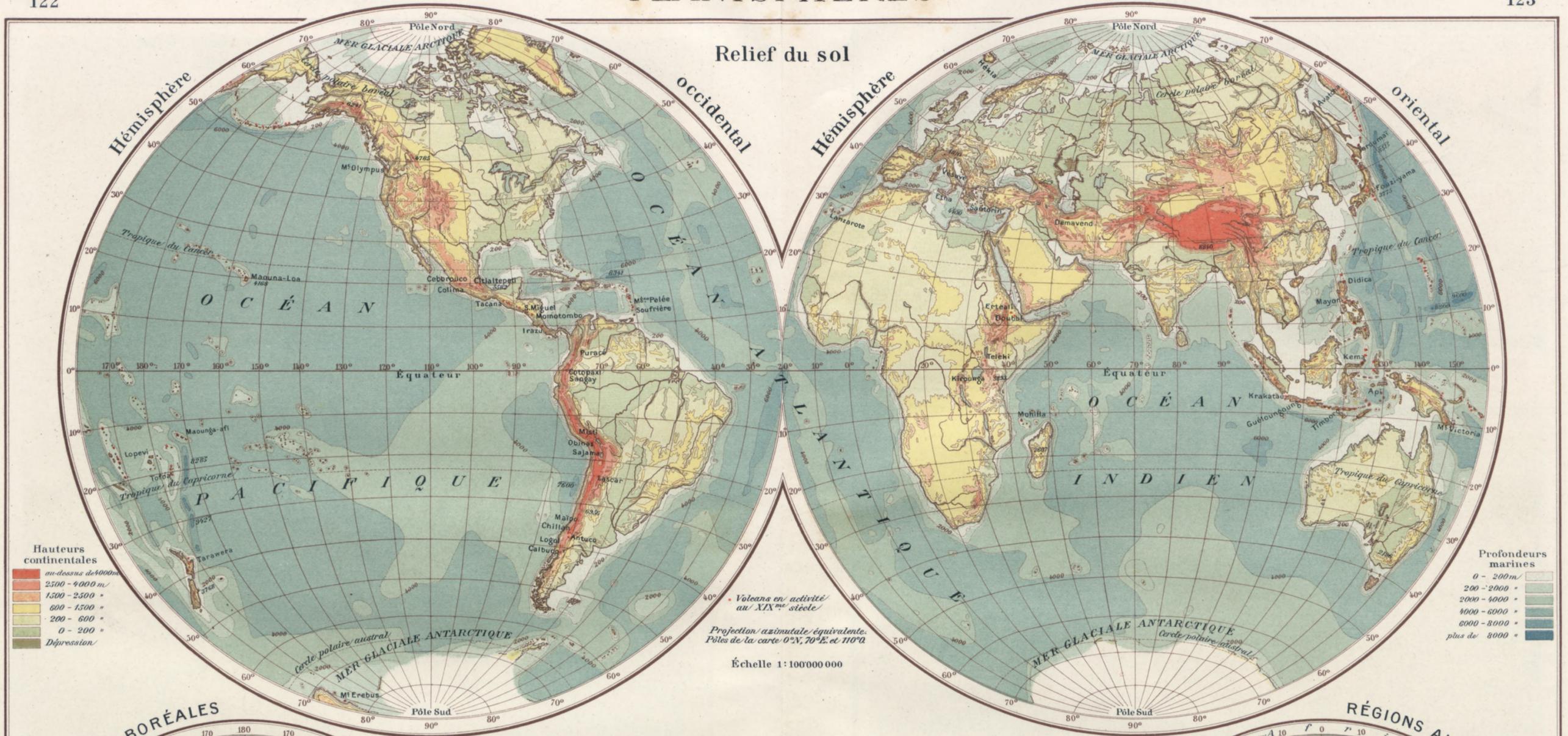


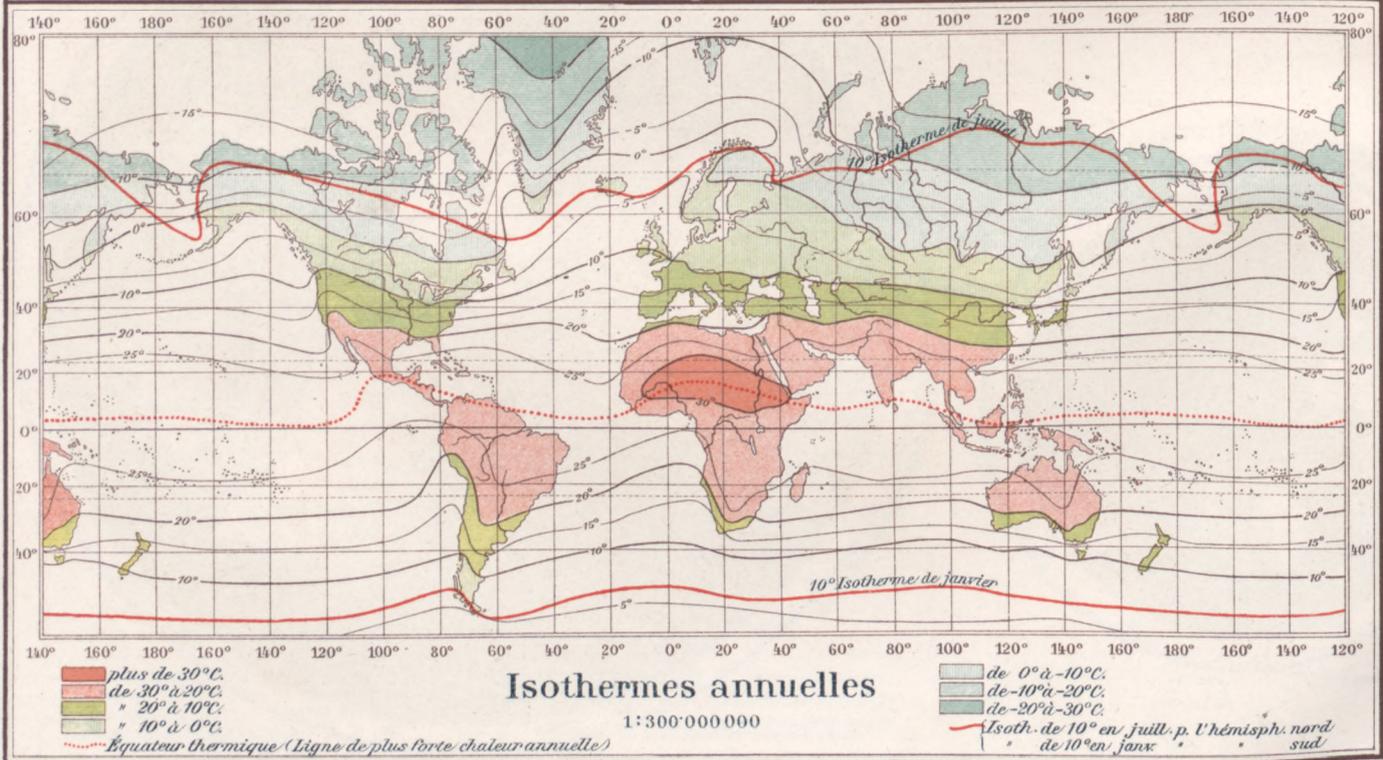
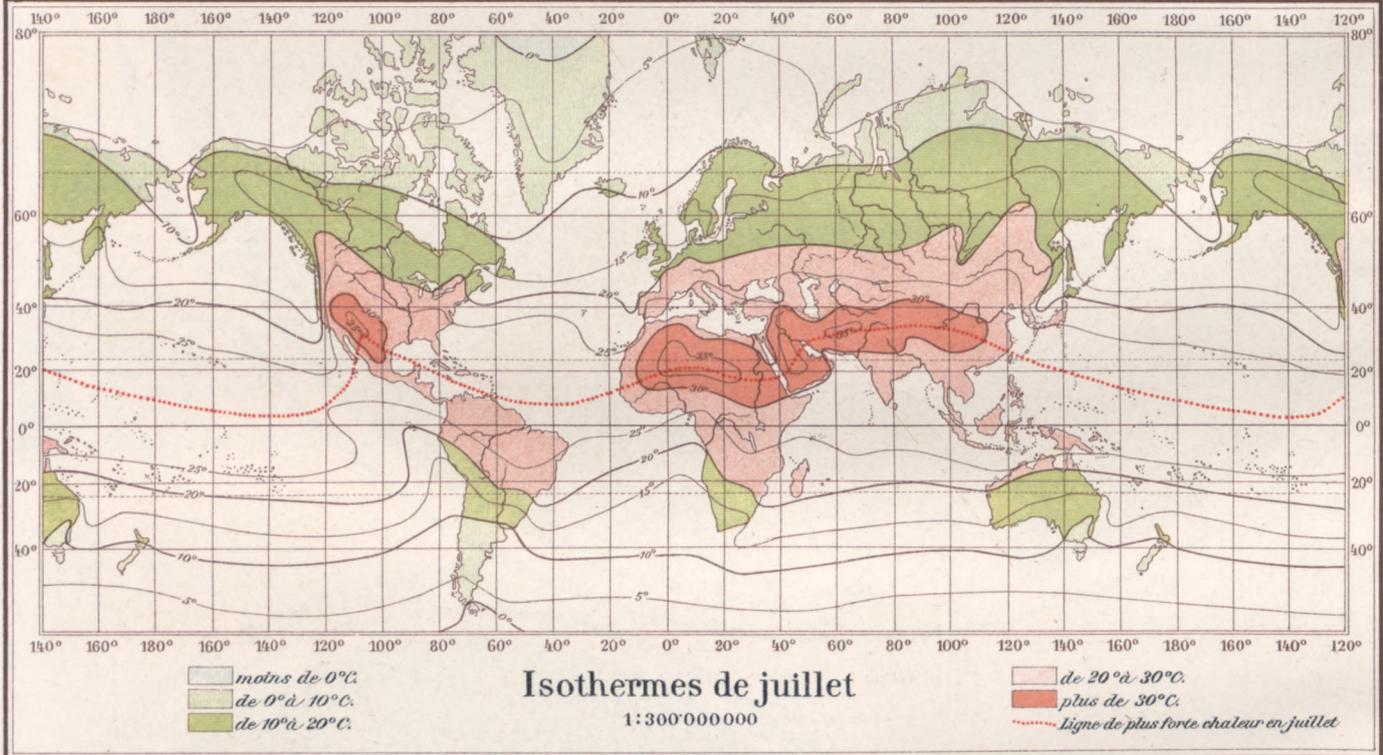
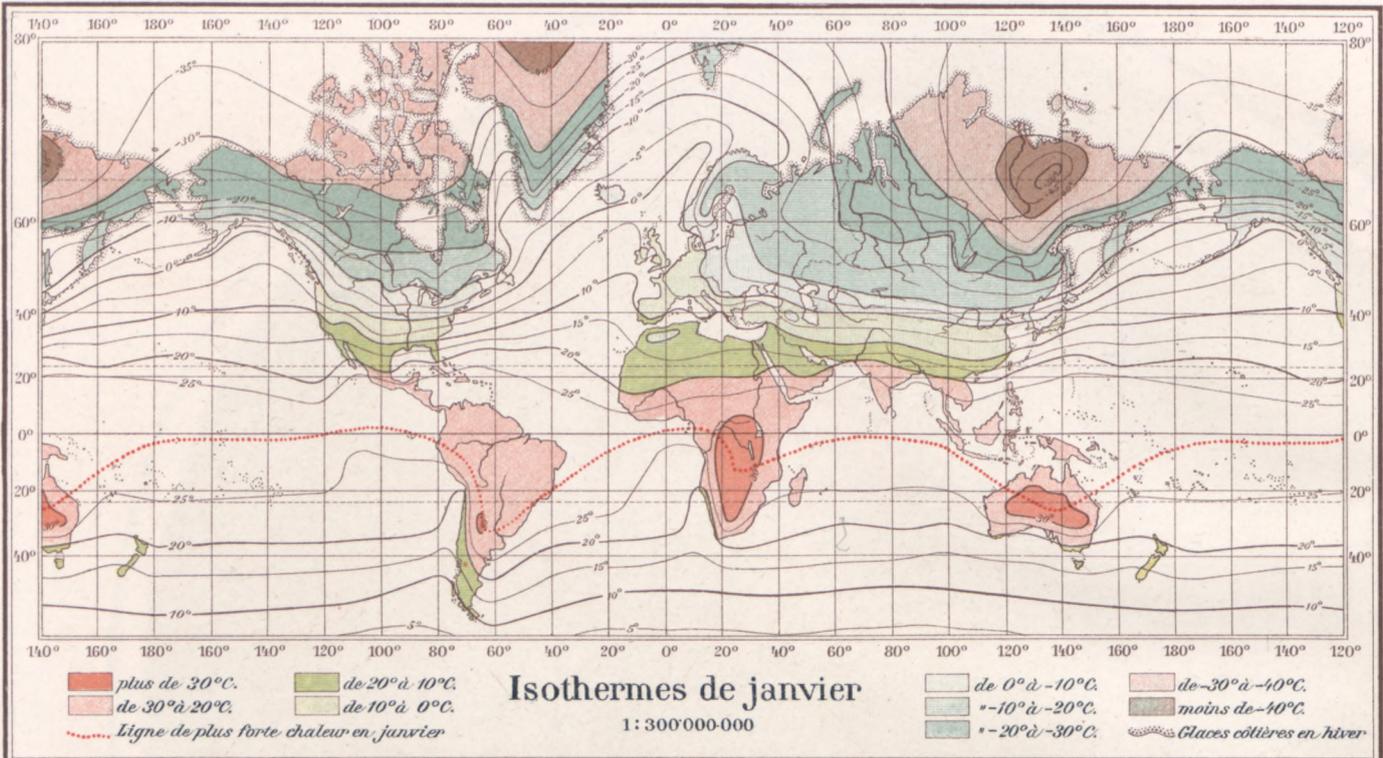


Conférence des Chefs des Départ. cant. de l'Instr. publique. Projection, azimutale équivalente. Pôle de la carte 0°. 160° 0'.
 Échelle 1 : 60' 000 000
 Aire de dix degrés = 108 594 km²
 16 jours Lignes de paquebots avec l'indication de la durée du parcours
 --- Principaux câbles et lignes télégraphiques
 • Volcans actifs
 Kartographia Winterthur S.A.

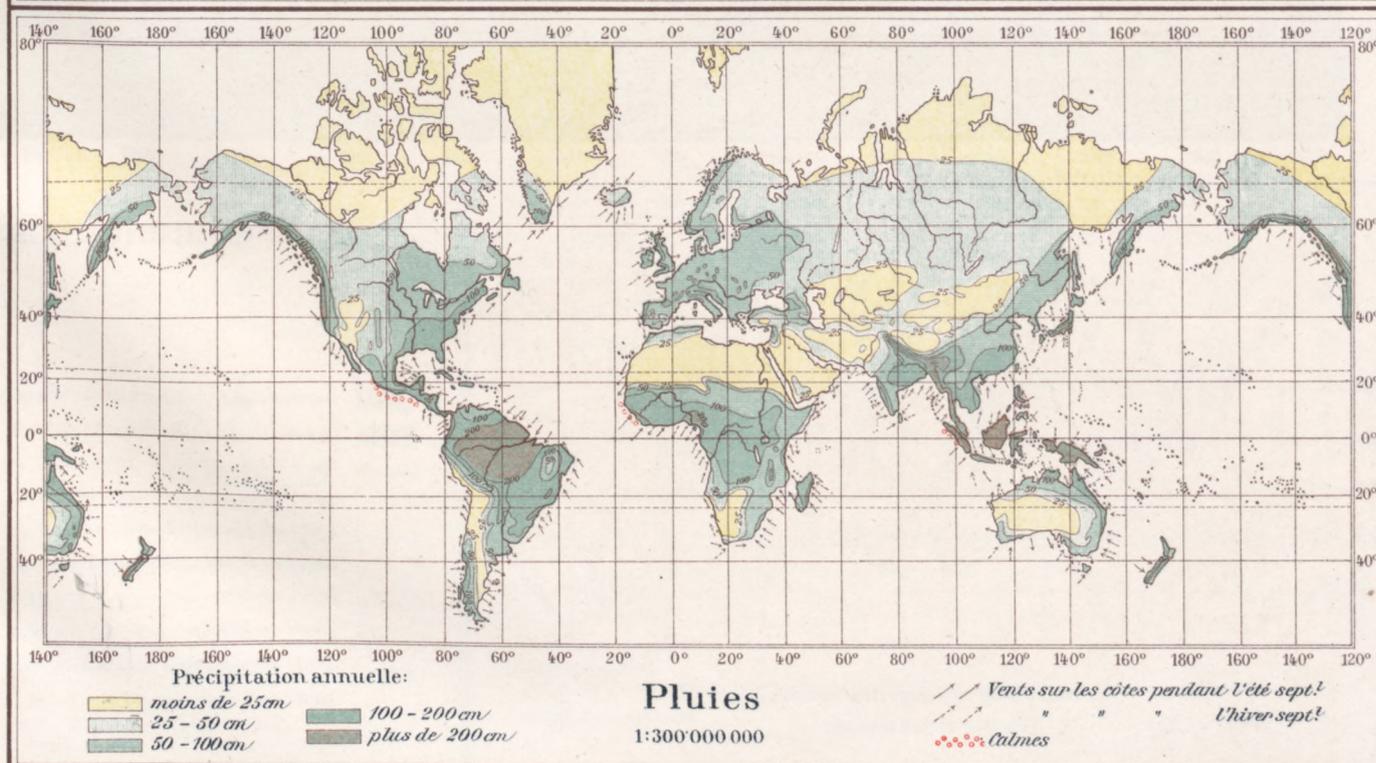
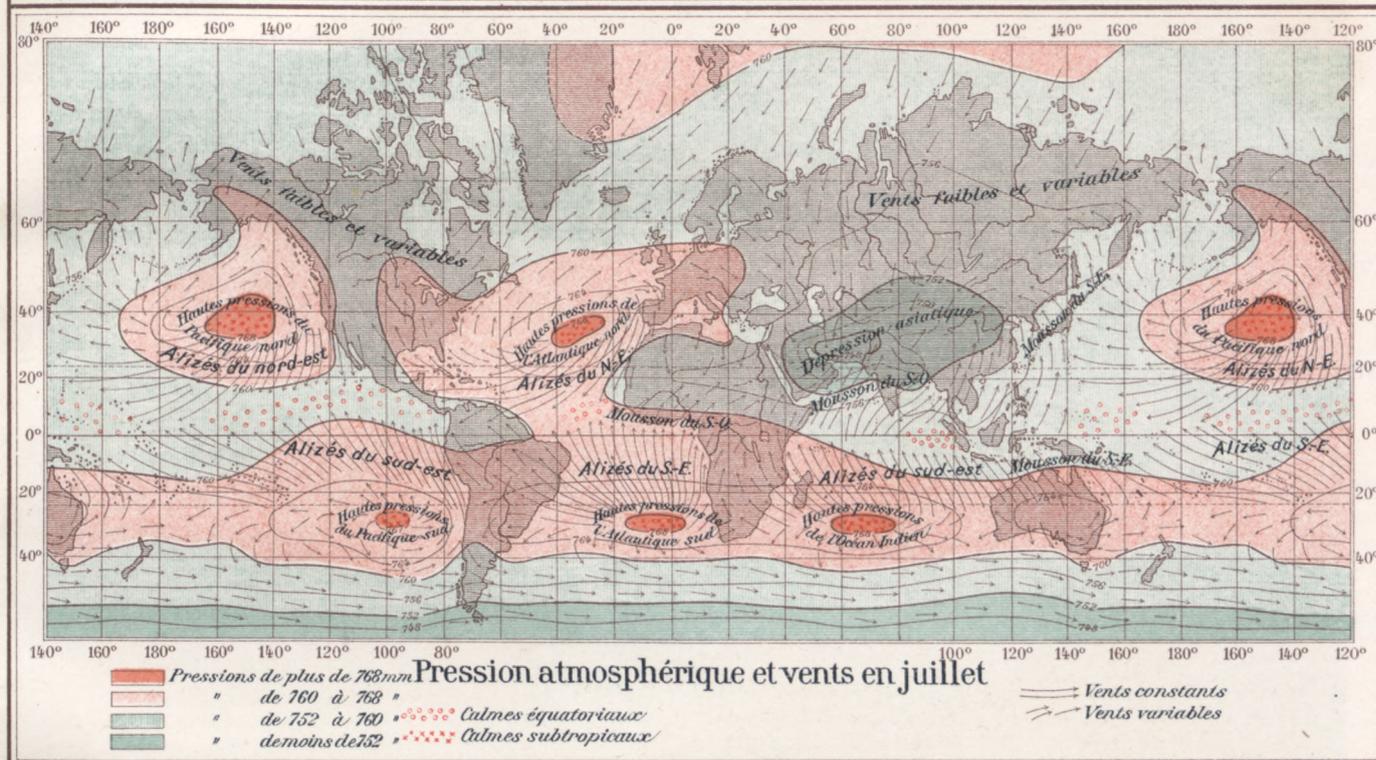
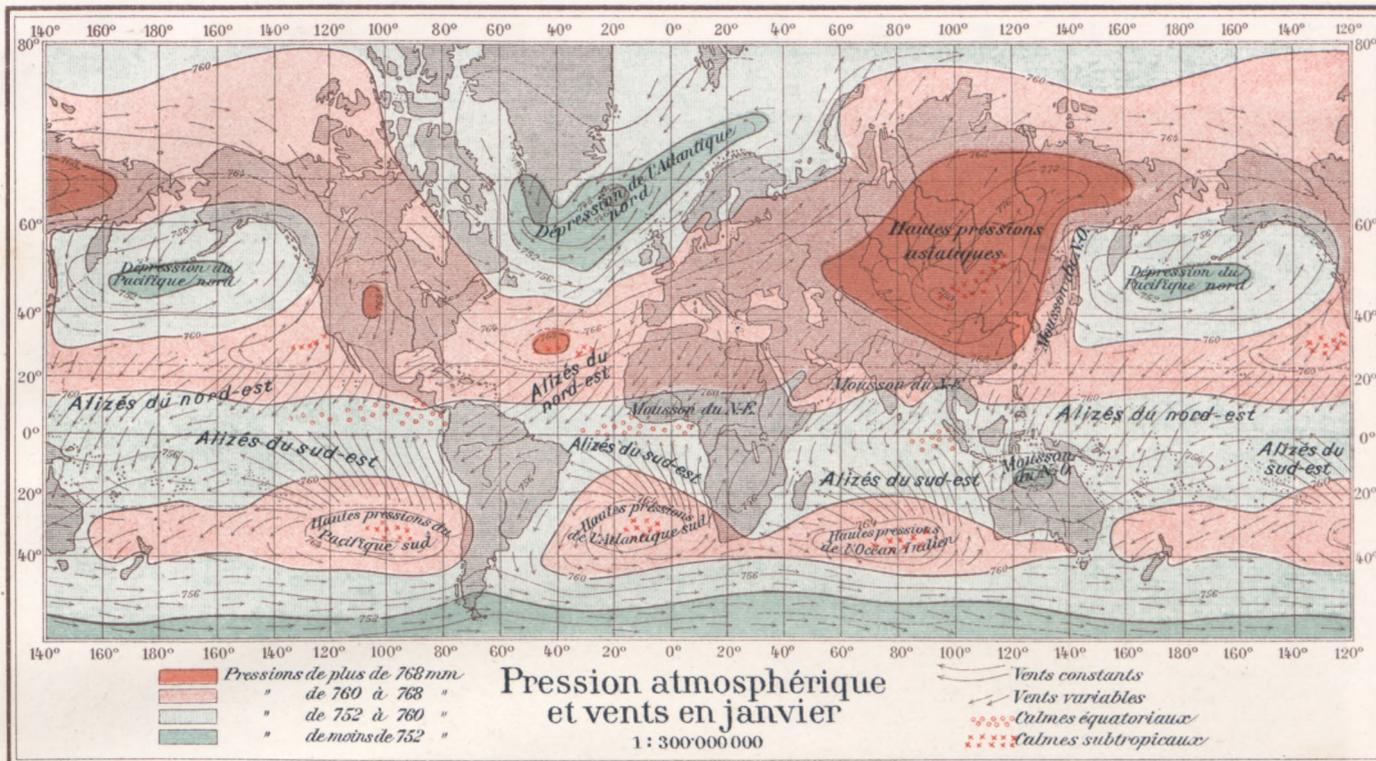


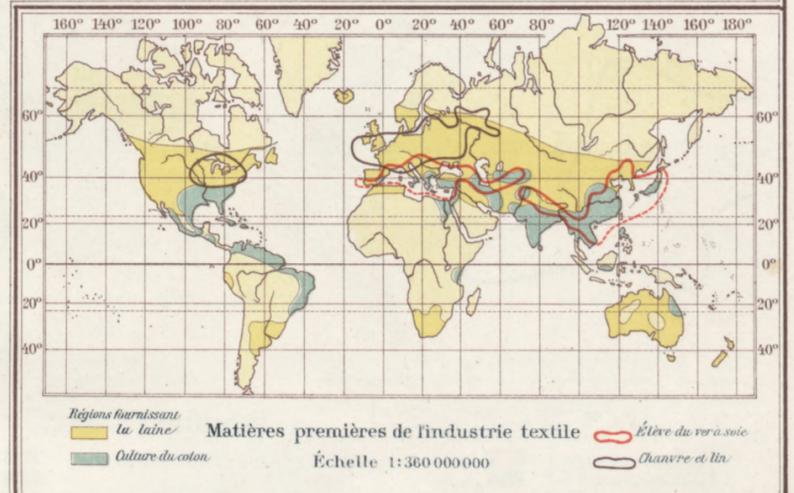
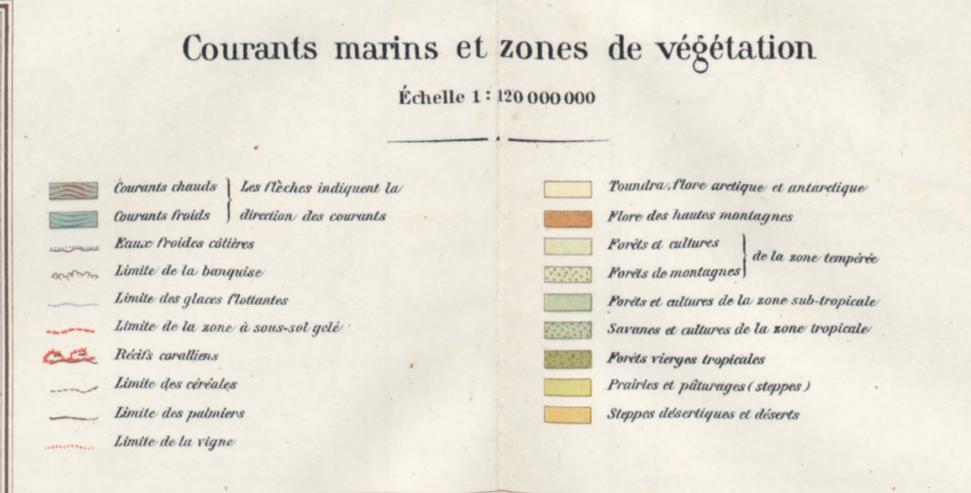
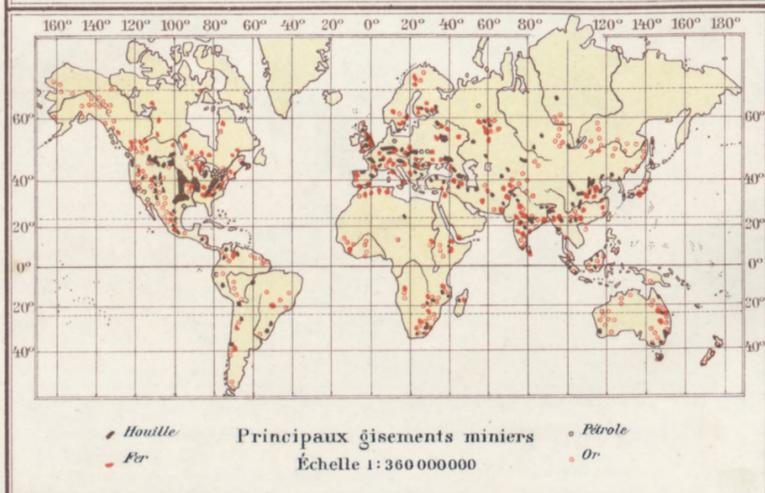
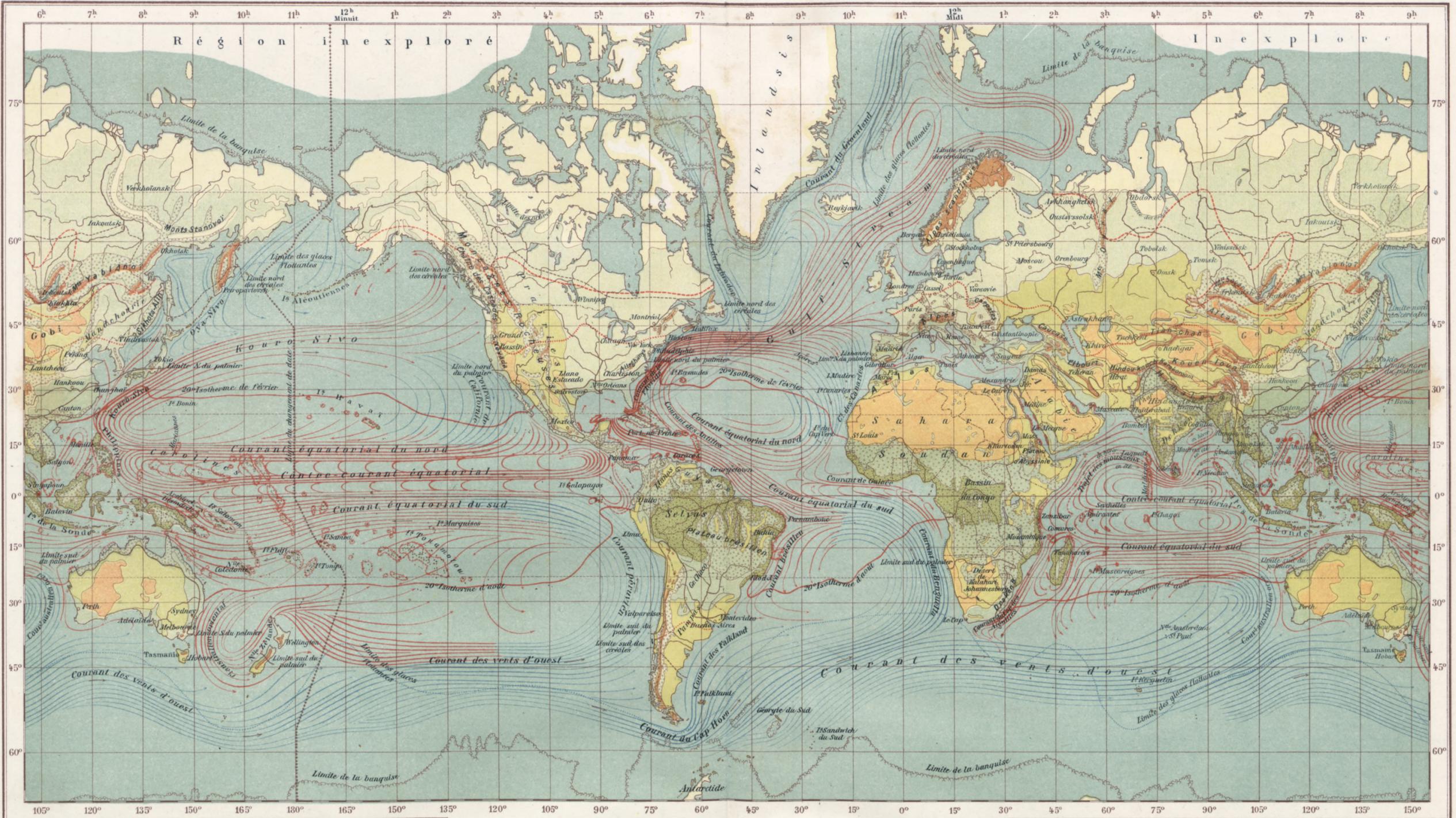


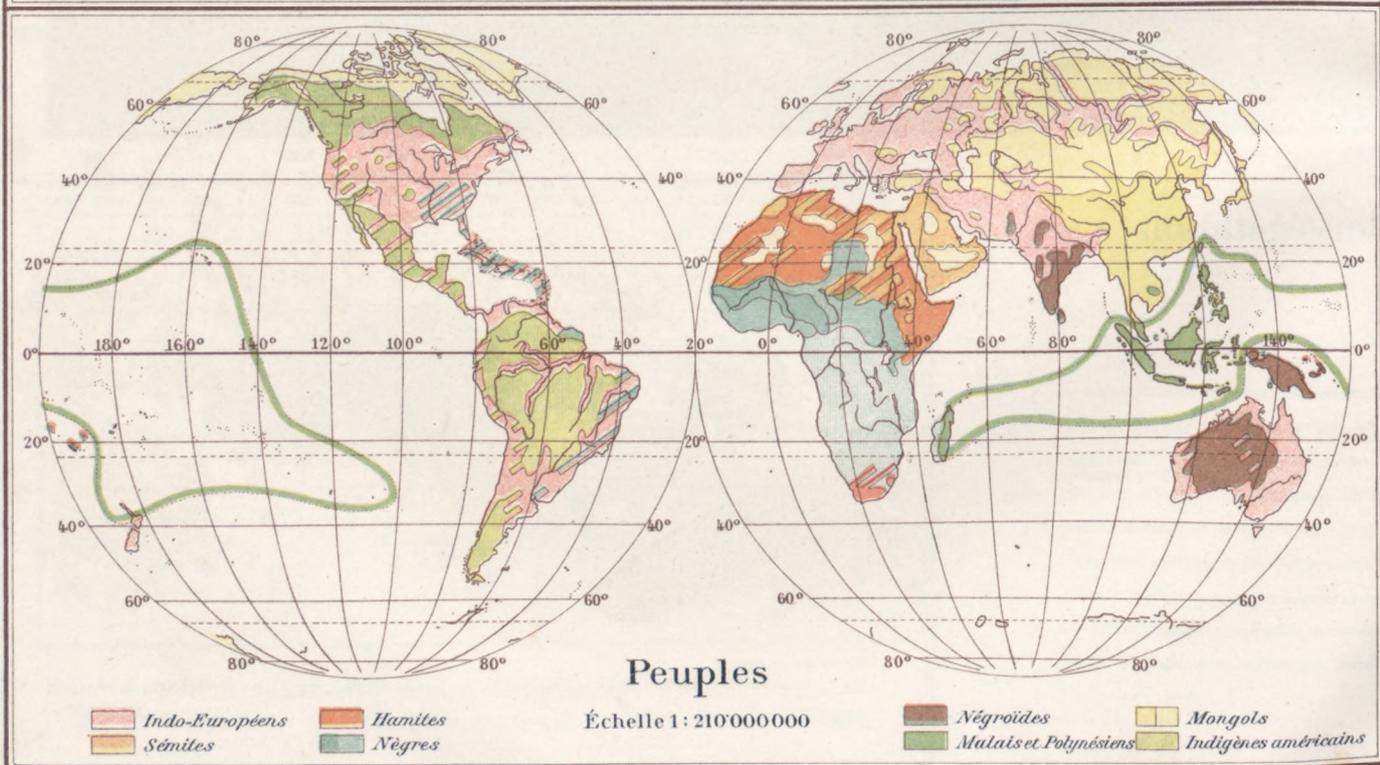
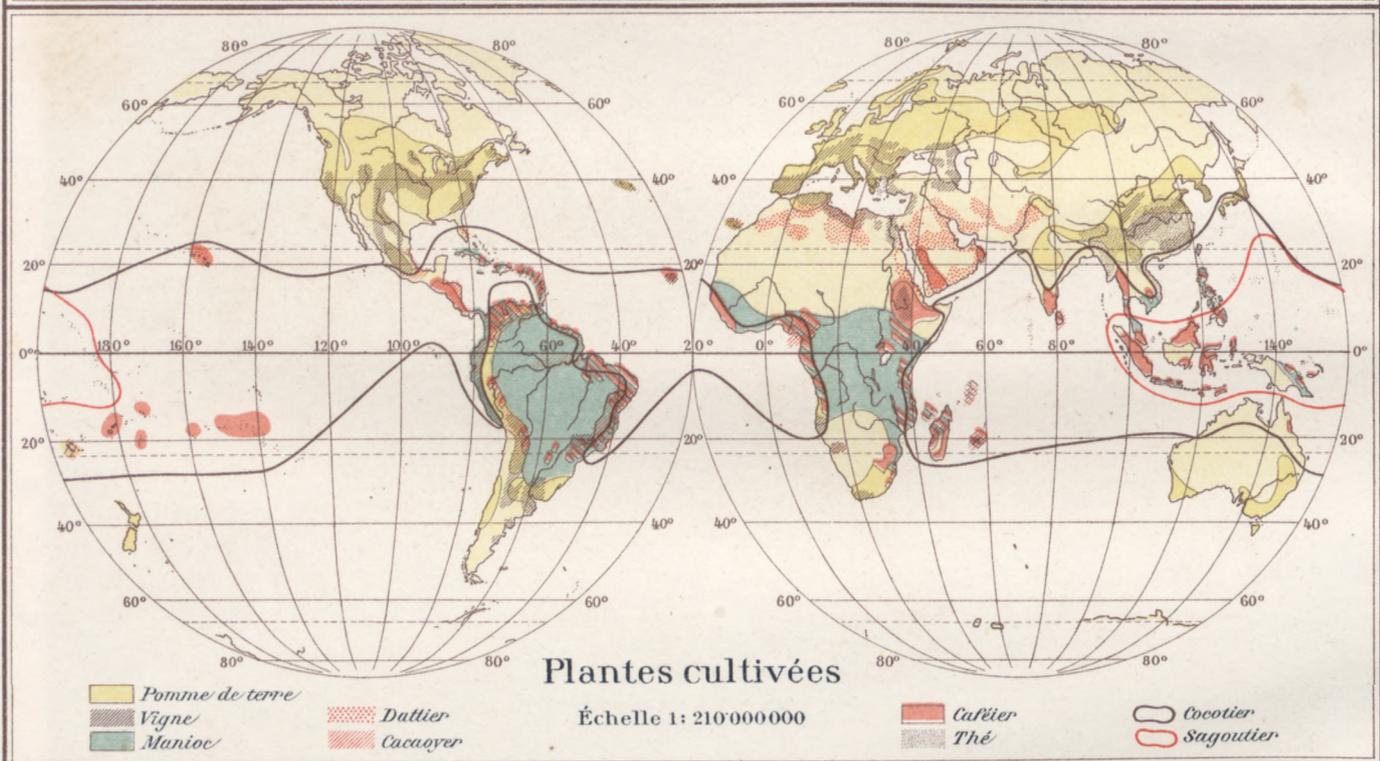
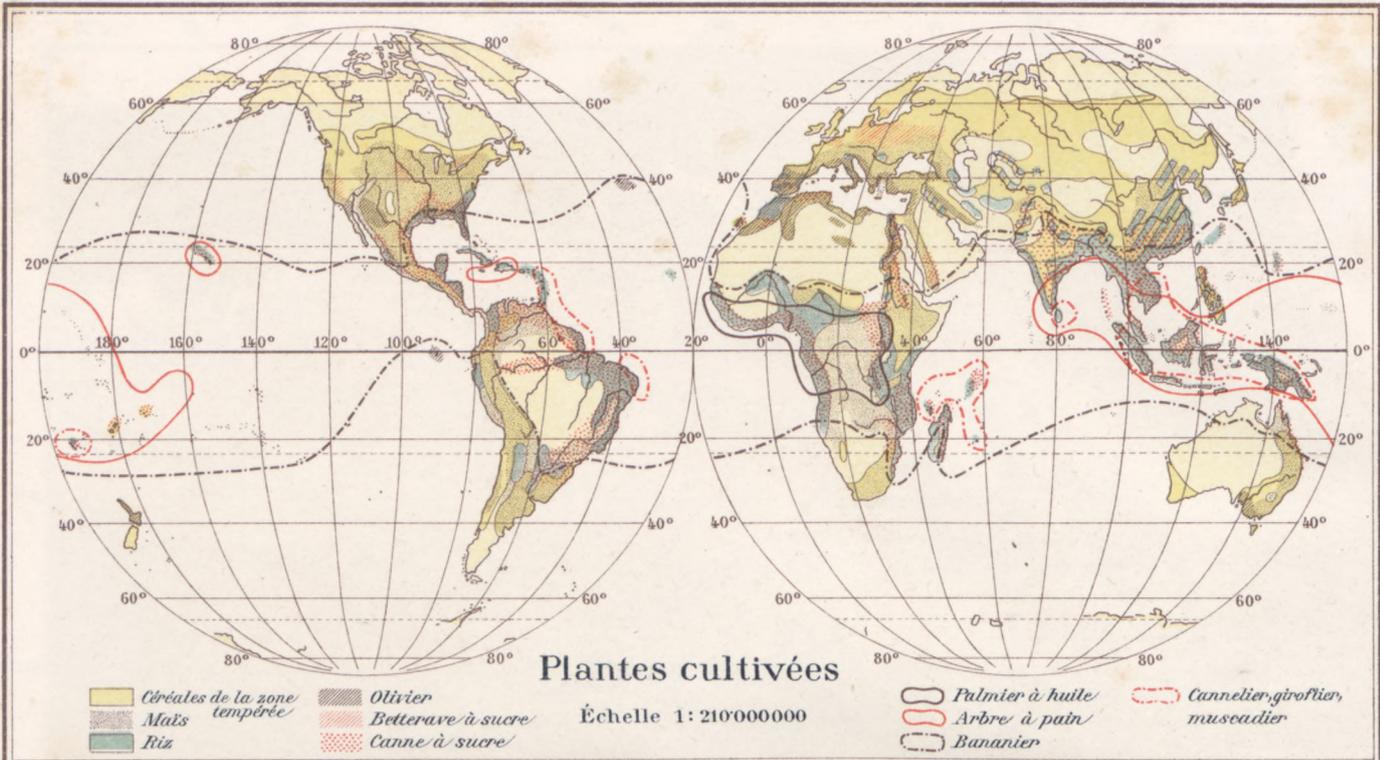


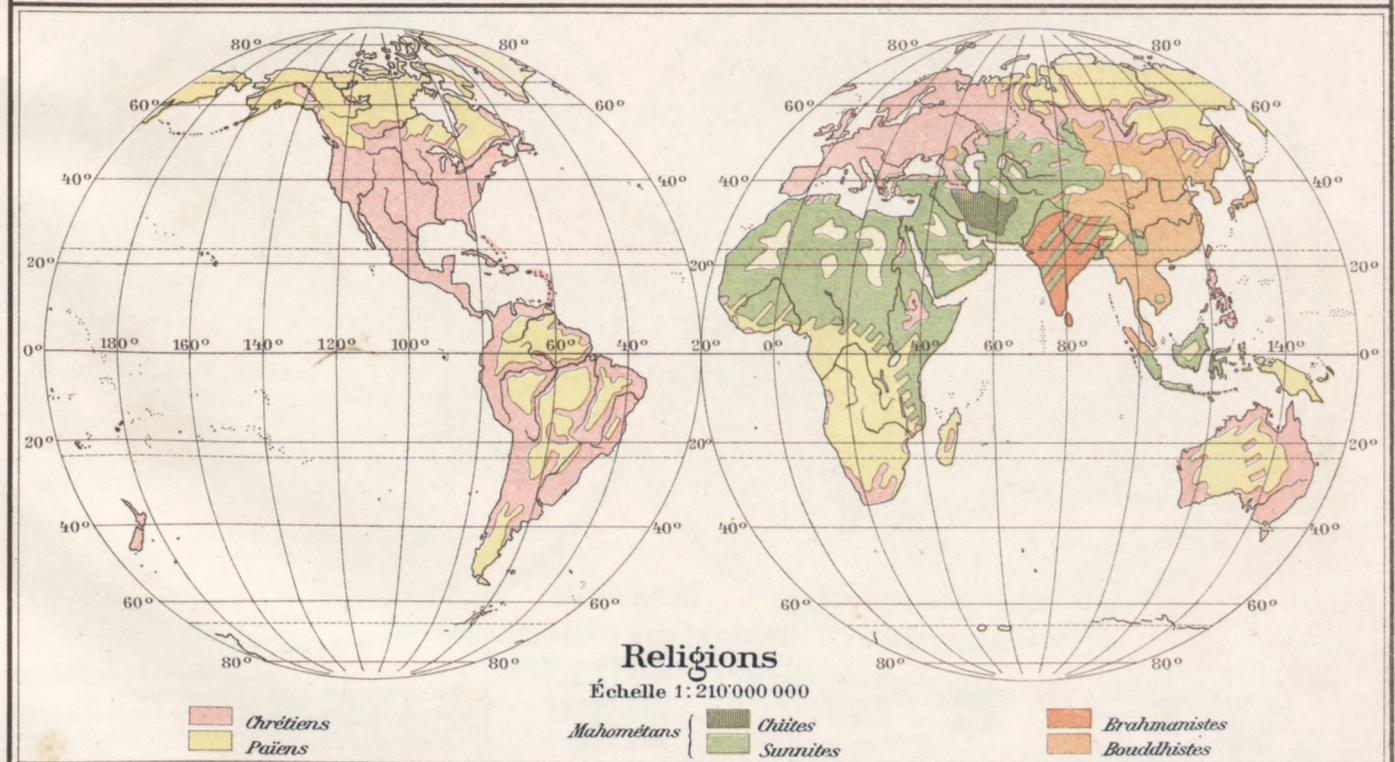
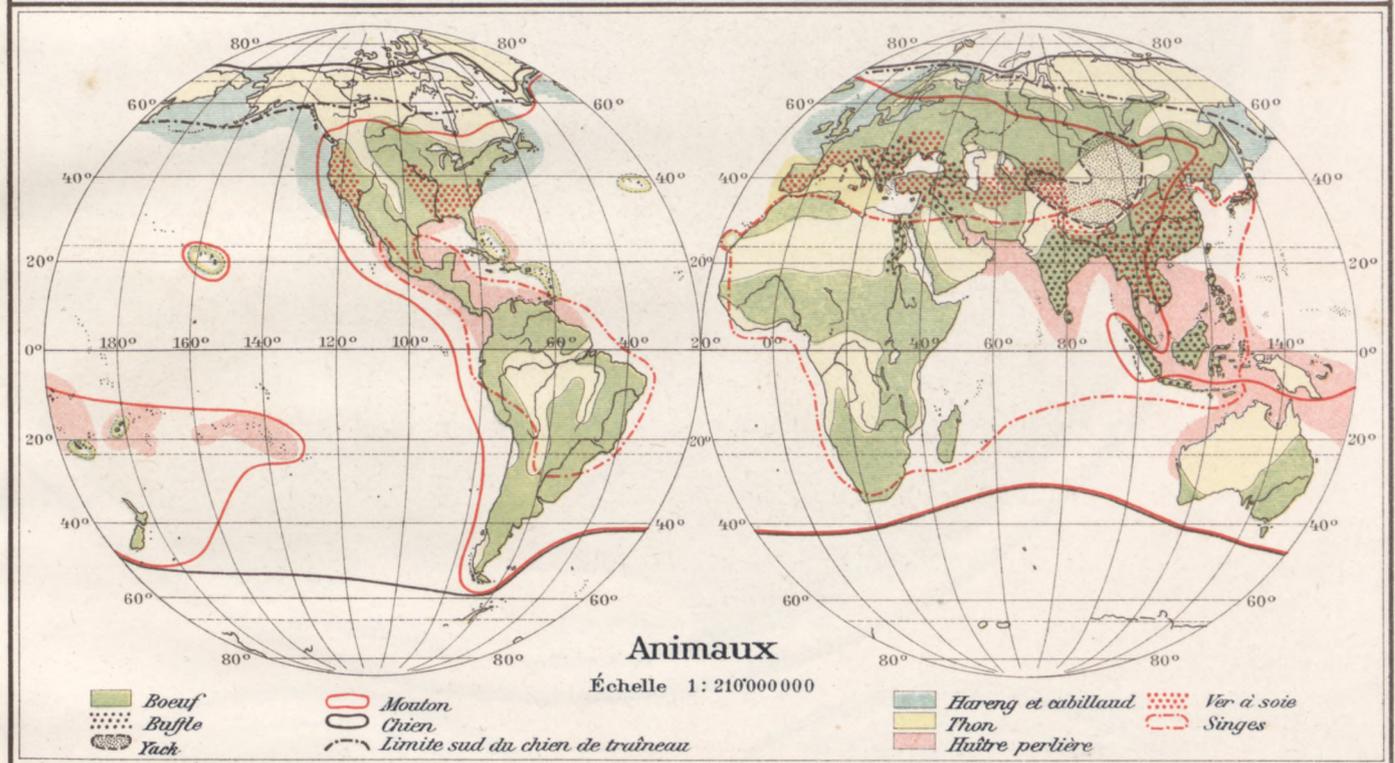
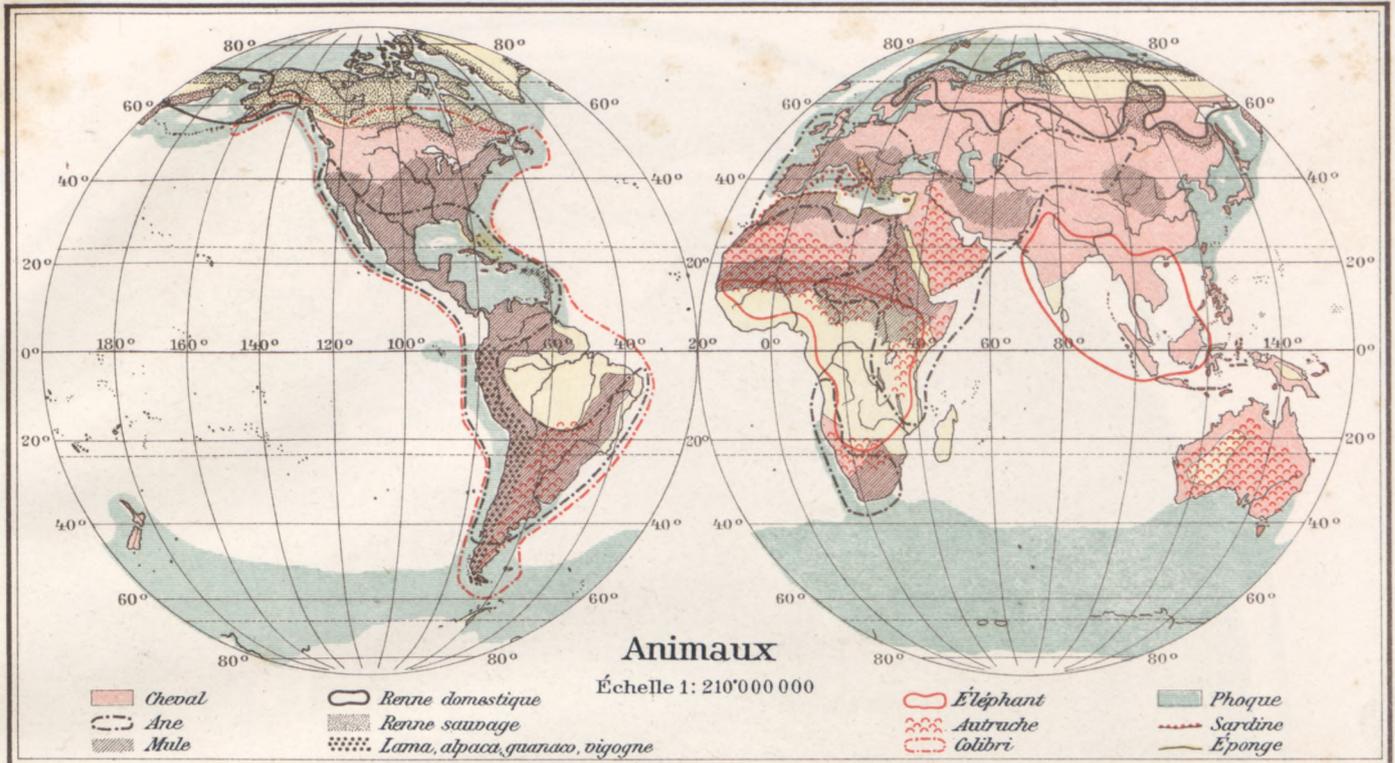


Conférence des Chefs des Départ. Toutes les températures sont réduites au niveau de la mer
cant. de l'Instruction publique.







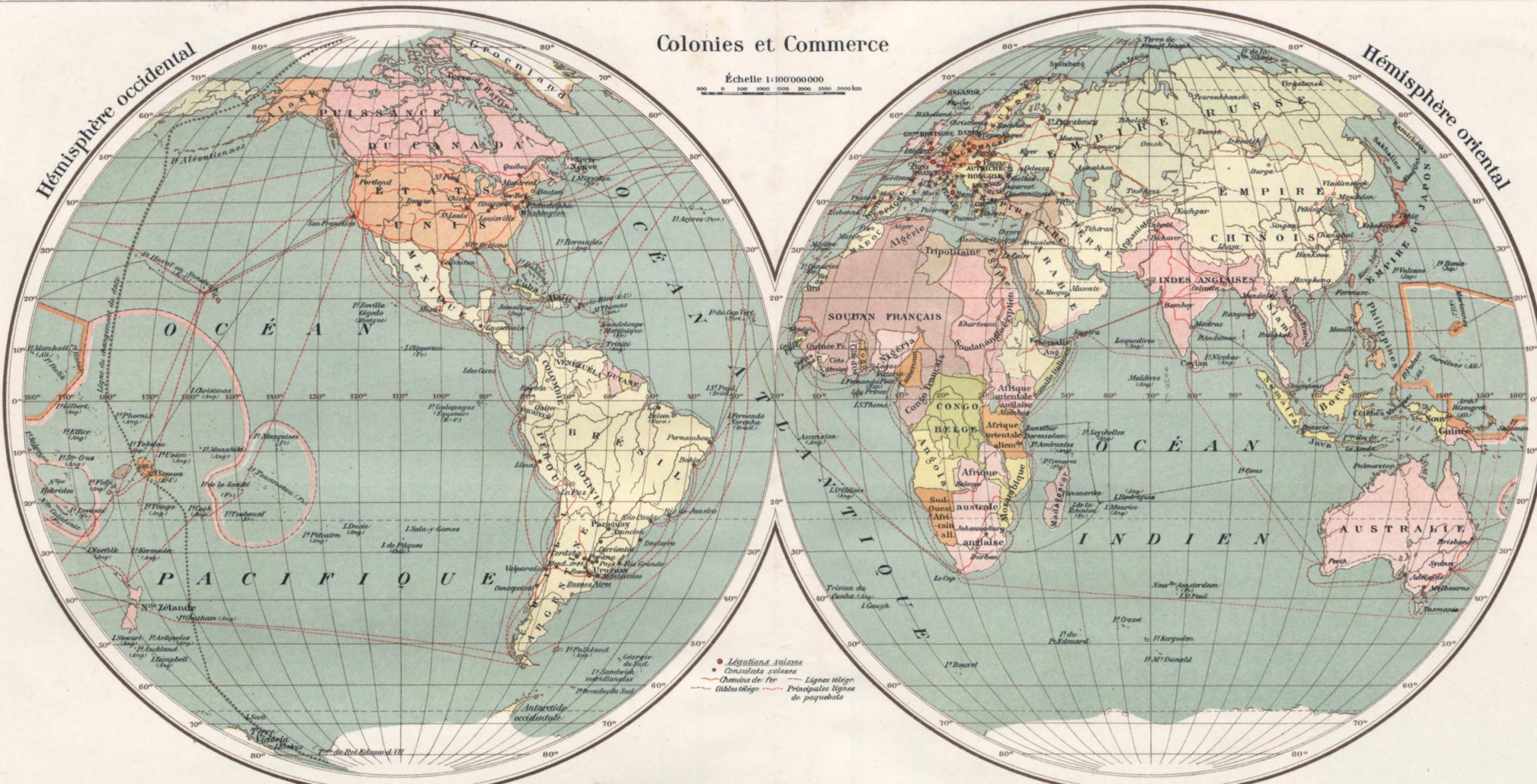


Colonies et Commerce

Échelle 1:100 000 000

Hémisphère occidental

Hémisphère oriental



● Légations suisses
 ● Consuls suisses
 — Chemins de fer
 — Câbles télégr.
 — Lignes télégr.
 — Principales lignes de paquebots

Moyens de transport et de communication

- | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------|---|---|------------------------------------|---|--|
| Navigation:
maritime
fluviale | Transports par véhicules:
attelés de chevaux et de mulets
Chameaux
Éléphants
Yacks
rennes et de chiens
Lamas | Transports par bêtes de somme | Transports à dos d'homme
Chemins de fer
Câbles et lignes télégr. terrestres
Limites polaires de l'occumène | Allemand
Anglais
Français
Espagnol | Portugais
Italien
Hollandais | Langues commerciales
Danois-norvégien
Grec
Russe | Arabe
Chinois
Limites polaires de l'occumène |
|-------------------------------------|--|-------------------------------|---|---|------------------------------------|---|--|

Langues commerciales

Échelle 1:210 000 000

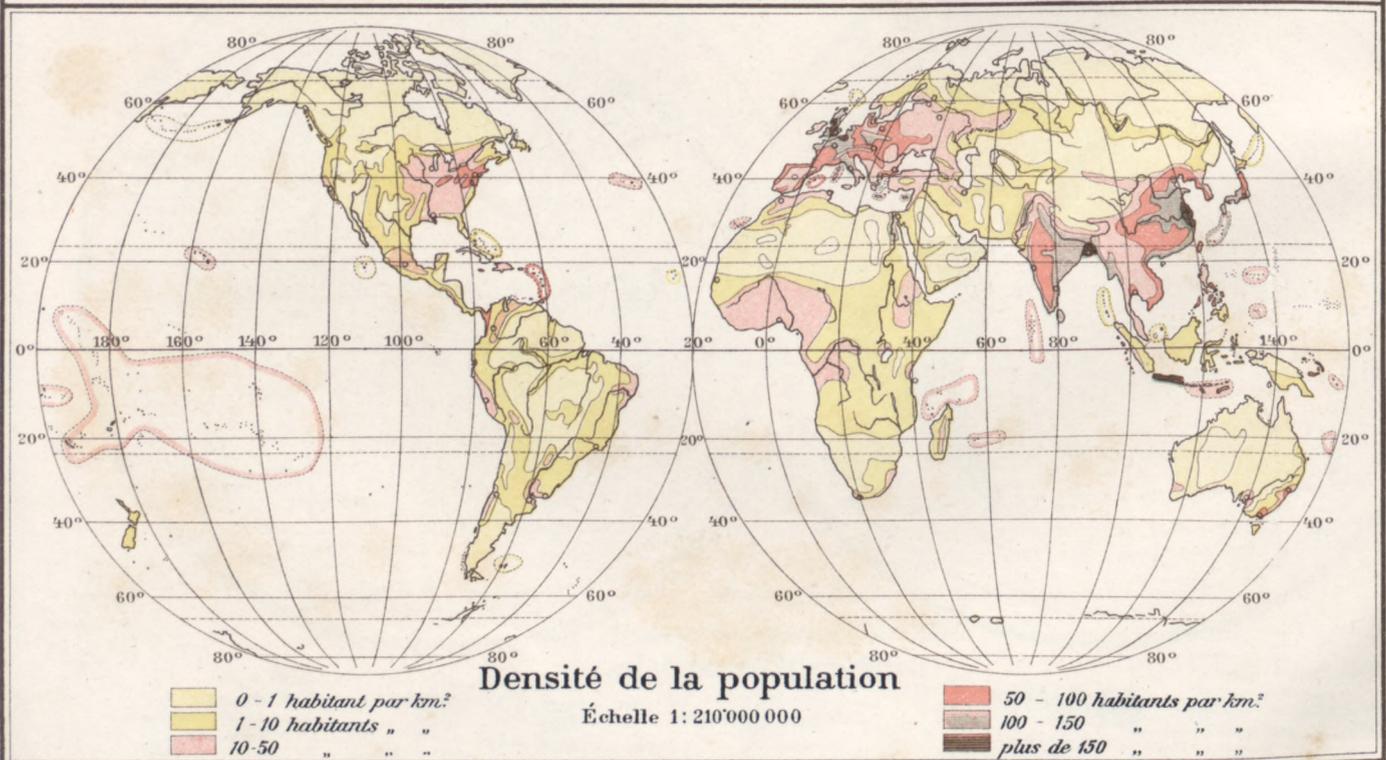
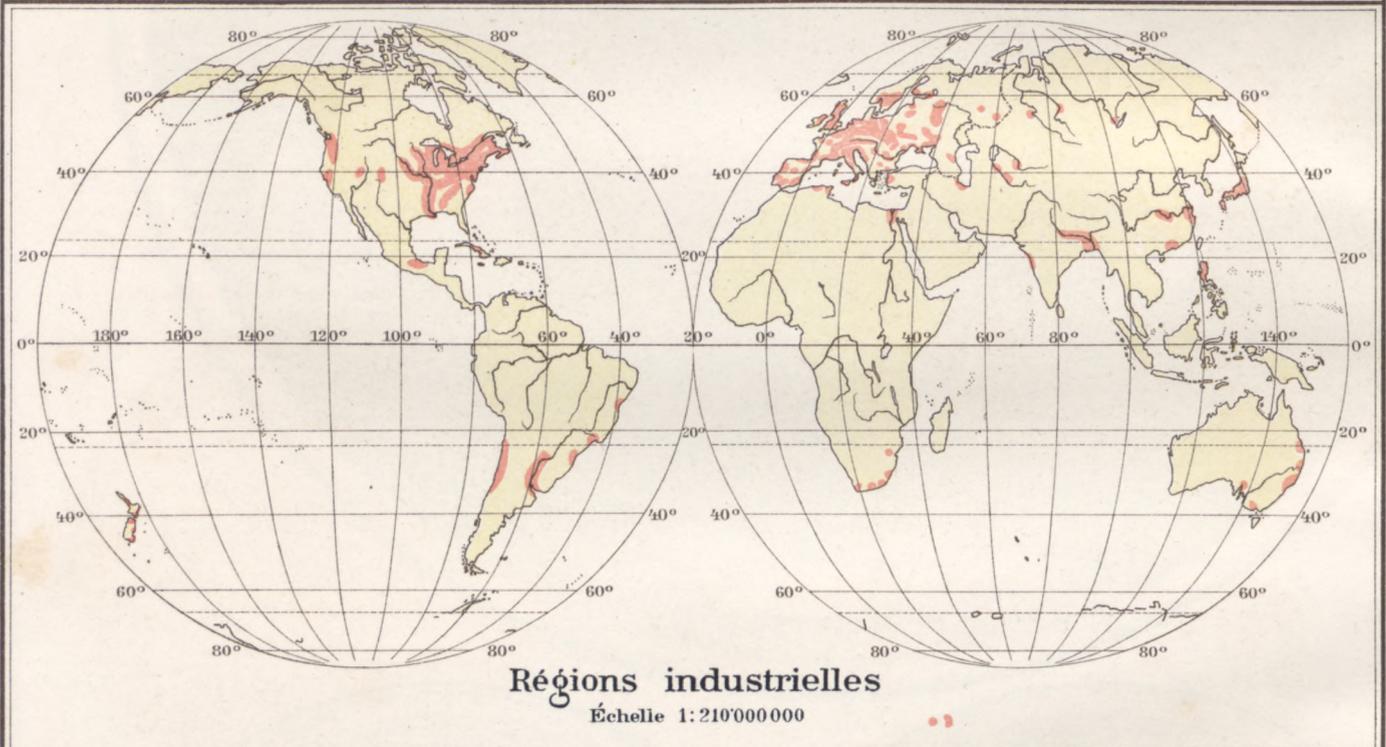
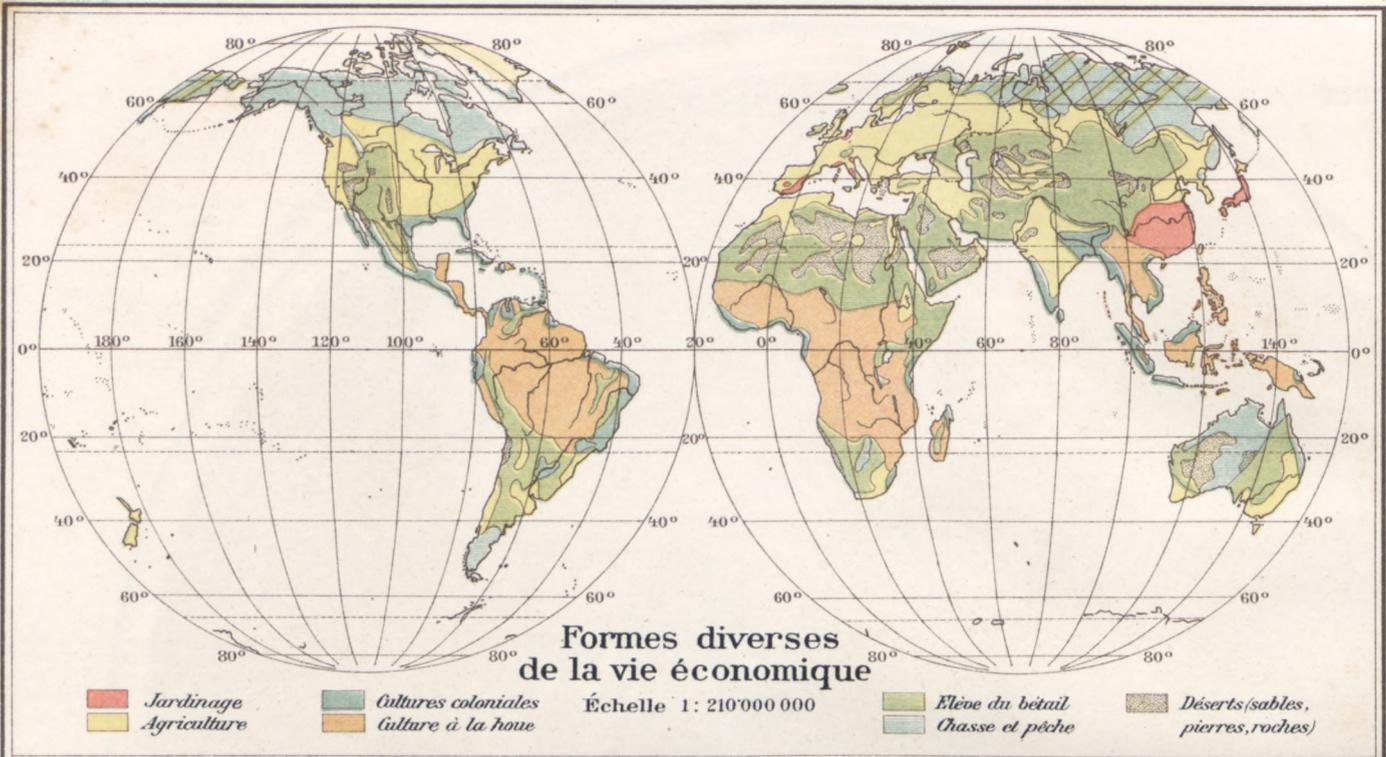


Fig. 1. Orientation sur l'horizon

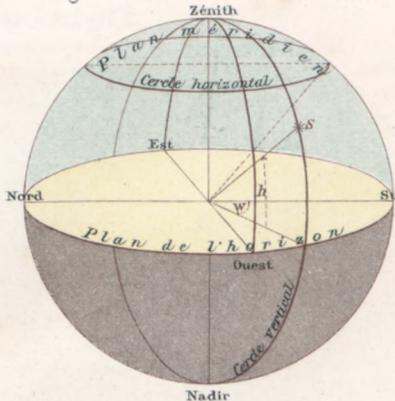


Fig. 2. Parallèles décrits par les étoiles

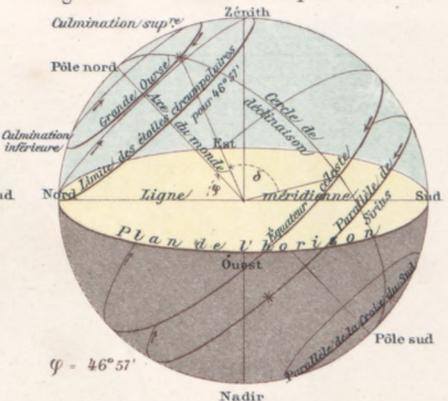


Fig. 3. Arcs diurnes du soleil

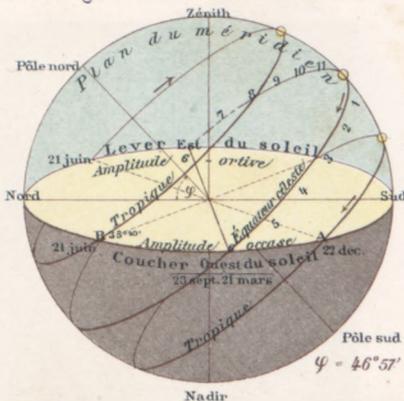


Fig. 4. Triangle pôle-zénith-étoile

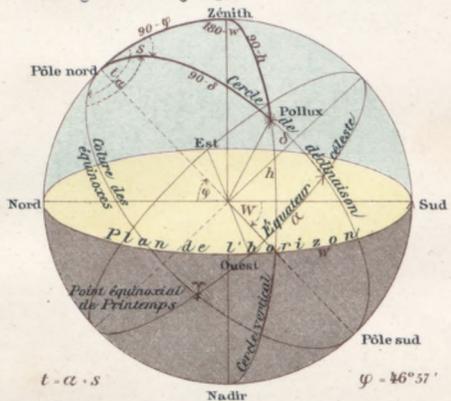


Fig. 5. La Terre comme sphéroïde de révolution

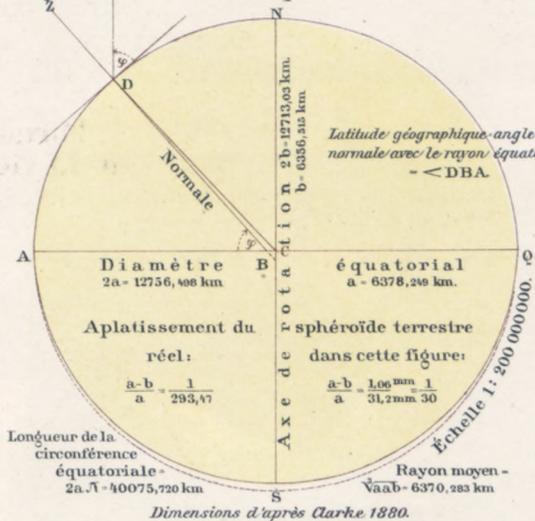
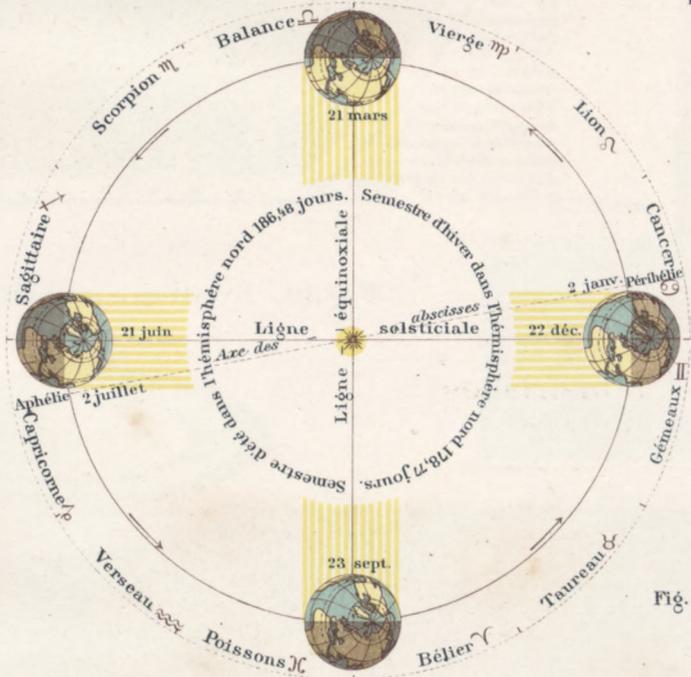
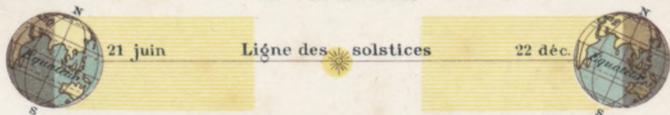


Fig. 6. MOUVEMENT DE LA TERRE AUTOUR DU SOLEIL

I. Vue normale



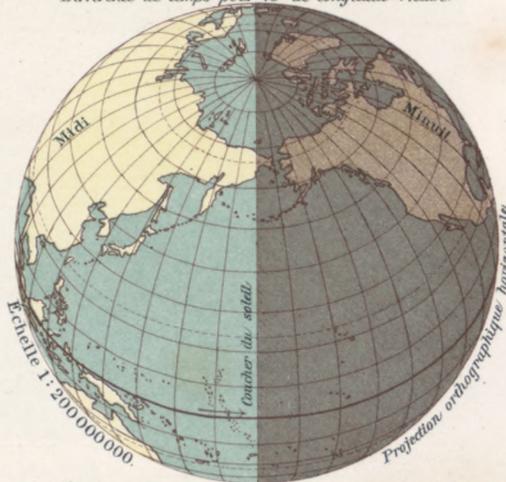
II. Vue latérale



La distance et la grandeur du soleil sont à l'échelle de 1:4 000 000 000 000. La grandeur de la Terre est à l'échelle de 1:1 000 000 000, la Terre est donc relativement 4000 fois trop grande. Le diamètre du soleil à l'échelle de celui de la Terre mesurerait 1,4m, la distance du soleil à la Terre serait de 148m. L'orbite terrestre est une ellipse se rapprochant beaucoup d'une circonférence et dont le soleil occupe l'un des foyers. L'excentricité de cette ellipse n'est que de 1/60 du demi-grand axe.

Fig. 7. La Terre aux équinoxes (égalité du jour et de la nuit)

Différence de temps pour 15° de longitude = 1 heure.



Aspect de la Terre le 21 mars, vue du zénith d'un point situé par 46° 57' lat. N. 180° long. E. Tous les parallèles sont coupés en deux parties égales par la ligne de démarcation d'ombre et de lumière.

Fig. 8. La Terre au solstice d'été (inégalité des jours et des nuits)

La vitesse du mouvement de rotation est de 1° de longitude en 4 minutes



Durée du jour le plus long:	Durée de la nuit la plus longue:
70°N = 65 jours	70°N = 60 jours
75° = 103 "	75° = 93 "
80° = 161 "	80° = 153 "
90° = 186 "	90° = 179 "

Aspect de la Terre le 21 juin, vue du zénith d'un point situé par 46° 57' lat. N. 90° long. E.

Fig. 2. Surface du Soleil avec des taches et des facules



Fig. 3. Couronne solaire

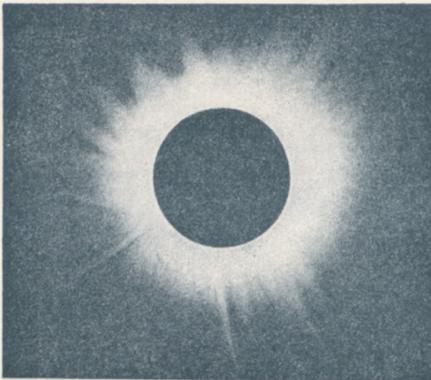


Fig. 4. Protubérances solaires

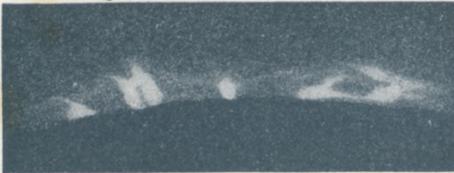
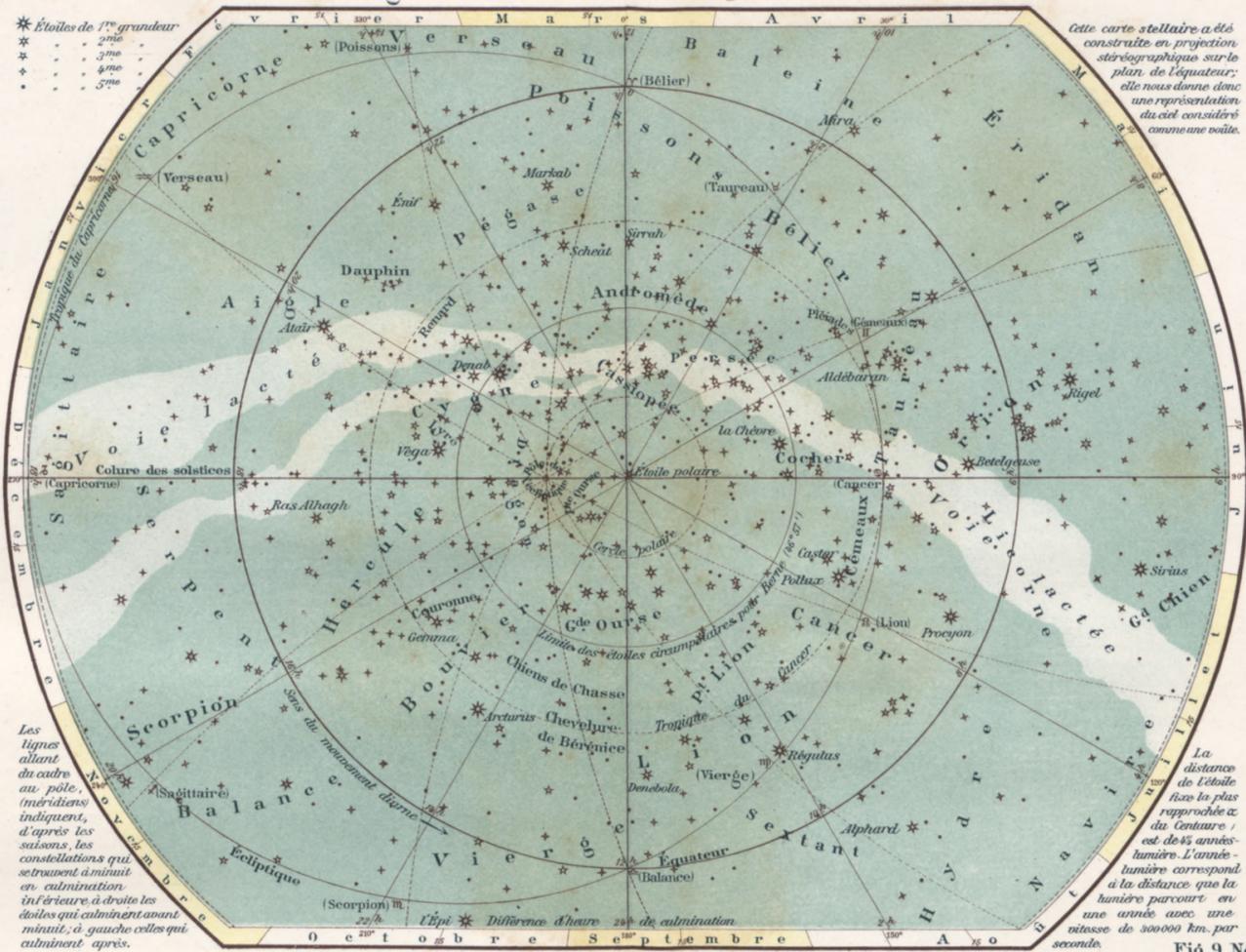


Fig. 1. Constellations de l'hémisphère boréal



* Étoiles de 1^{re} grandeur
* * 2^{me}
* * * 3^{me}
* * * * 4^{me}
* * * * * 5^{me}

Cette carte stellaire a été construite en projection stéréographique sur le plan de l'équateur; elle nous donne donc une représentation du ciel considéré comme une voûte.

Les lignes allant du cadre au pôle, (méridiens) indiquent, d'après les saisons, les constellations qui se trouvent à minuit en culmination inférieure à droite les étoiles qui culminent avant minuit, à gauche celles qui culminent après.

Fig. 5. Les Pléiades

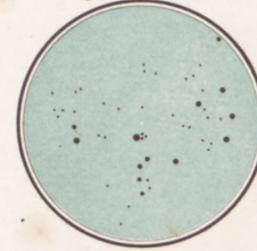


Fig. 6. Amas stellaire du Toucan

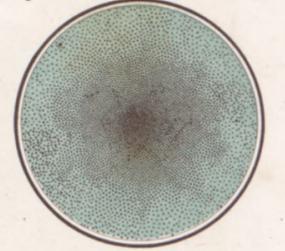


Fig. 7. Grande nébuleuse d'Andromède



Fig. 8. Nébuleuse spirale des Chiens de chasse

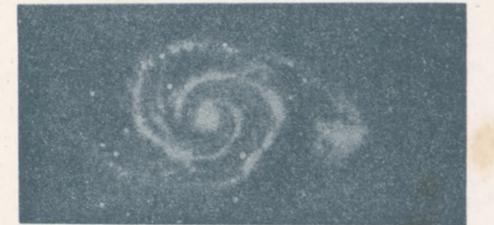


Fig. 9. Nébuleuse annulaire de la Lyre

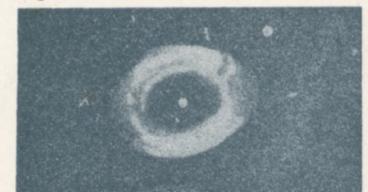


Fig. 11. 6^{de} comète australe de 1882



Fig. 12. Comète de Holmes 1892



Fig. 13. Aspect de Mars pendant l'opposition 1894-1895

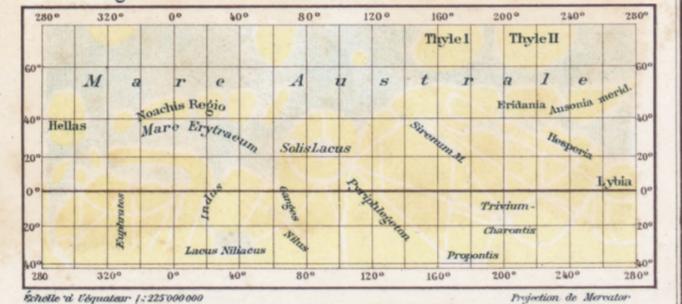
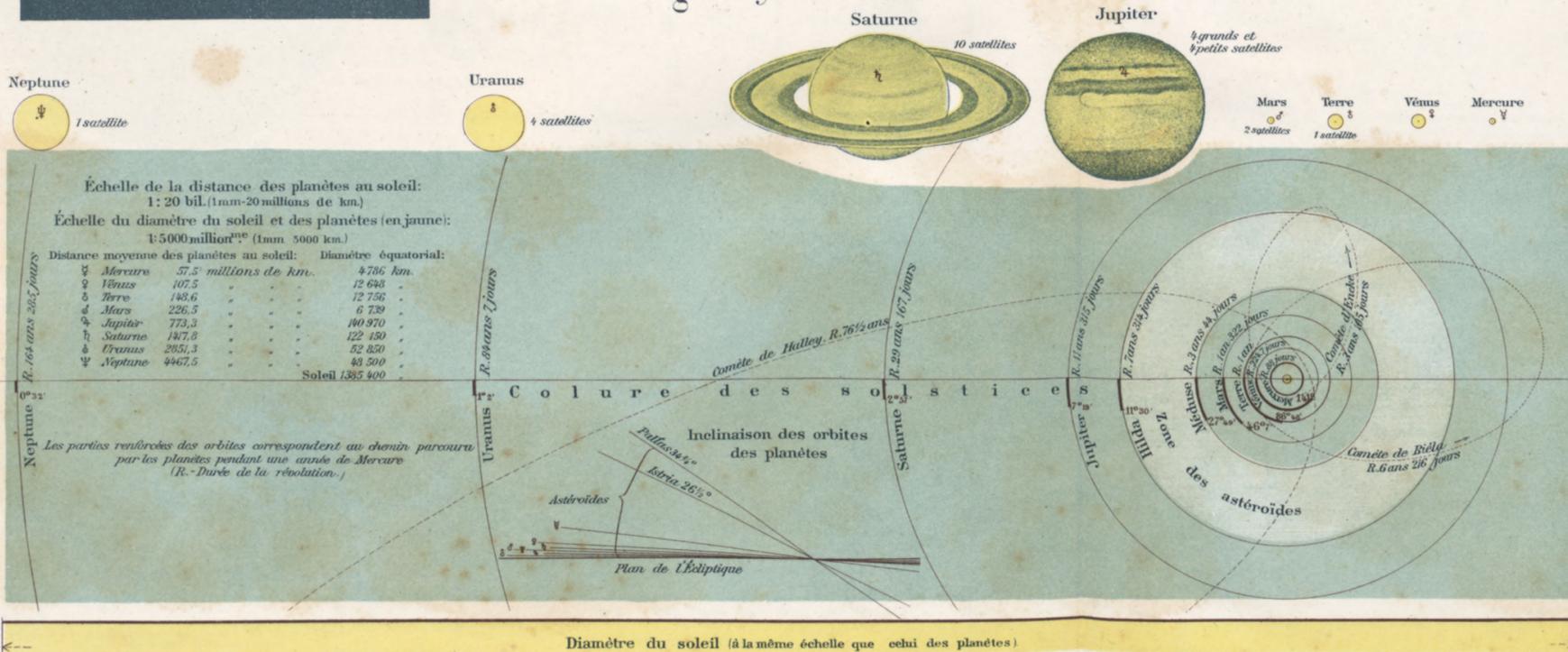


Fig. 10. Système solaire



Neptune
♆ 1 satellite

Uranus
♅ 4 satellites

Saturne
♄ 10 satellites

Jupiter
♃ 4 grands et 4 petits satellites

Mars
♂ 2 satellites
Terre
♁ 1 satellite
Vénus
♀
Mercure
☿

Échelle de la distance des planètes au soleil:
1: 20 bil. (1mm-20 millions de km.)

Échelle du diamètre du soleil et des planètes (en jaune):
1: 5000 million^{ème} (1mm 5000 km.)

Distance moyenne des planètes au soleil:	Diamètre équatorial:
♁ Mercure 57.5 millions de km.	4 786 km.
♀ Vénus 107.5 "	12 643 "
♁ Terre 148.6 "	12 756 "
♂ Mars 226.5 "	6 739 "
♃ Jupiter 773.3 "	140 970 "
♄ Saturne 1473 "	122 450 "
♅ Uranus 2851.3 "	52 850 "
♆ Neptune 4467.5 "	48 500 "
Soleil	1 385 400 "

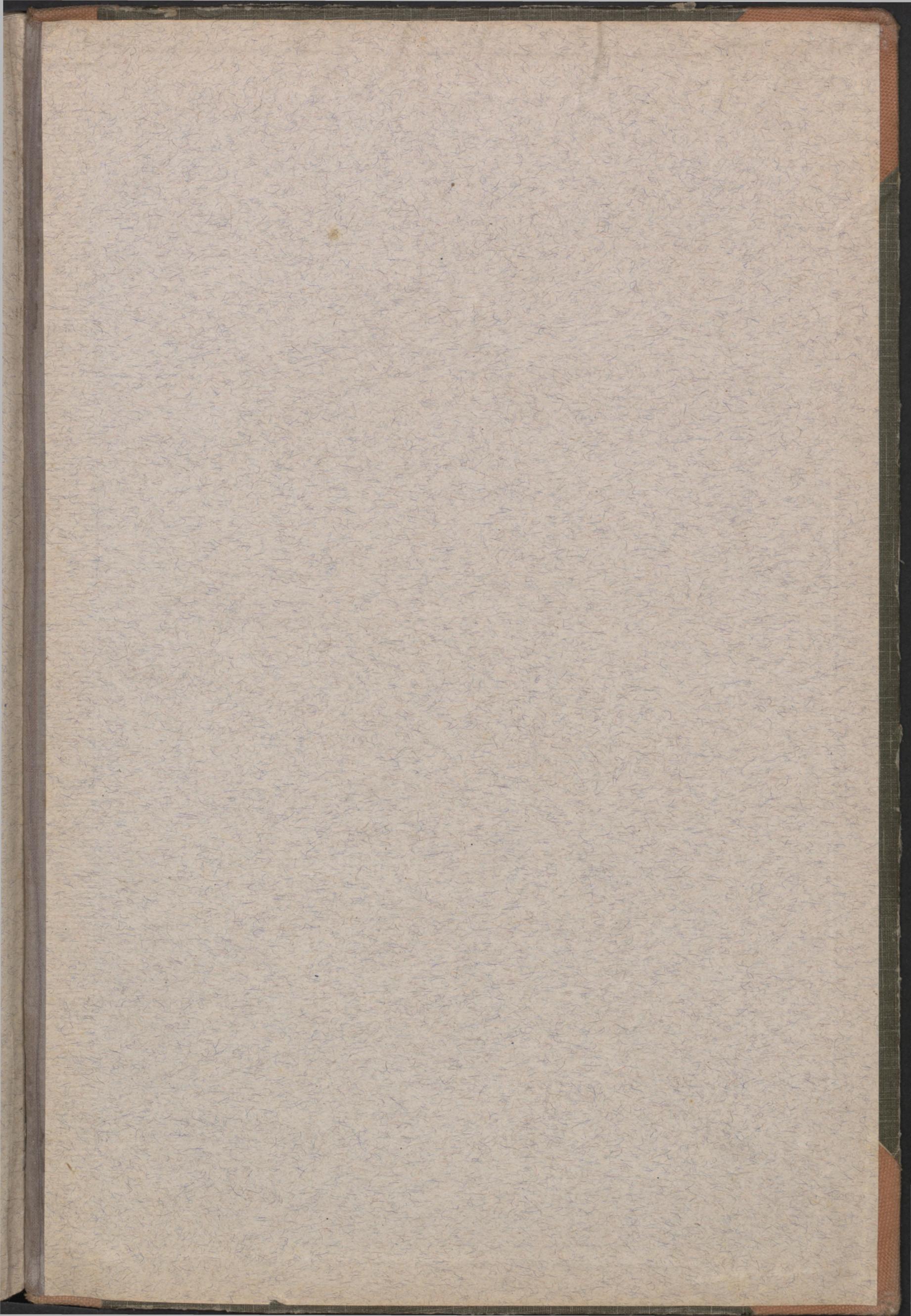
Les parties renforcées des orbites correspondent au chemin parcouru par les planètes pendant une année de Mercure (R. = Durée de la révolution.)

Diamètre du soleil (à la même échelle que celui des planètes)

50

Biblioteka Główna UMK

300049481566



Biblioteka Główna UMK



300049481566

GUNTHER, BAUMANN & C^o RELIURE
ERLENBACH-ZÜRICH