

TRAVAUX DU COMITÉ D'ÉTUDES

CONDITIONS
PHYSIQUES ET ÉCONOMIQUES
DE LA NAVIGATION RHÉNANE

PAR

EMMANUEL DE MARTONNE

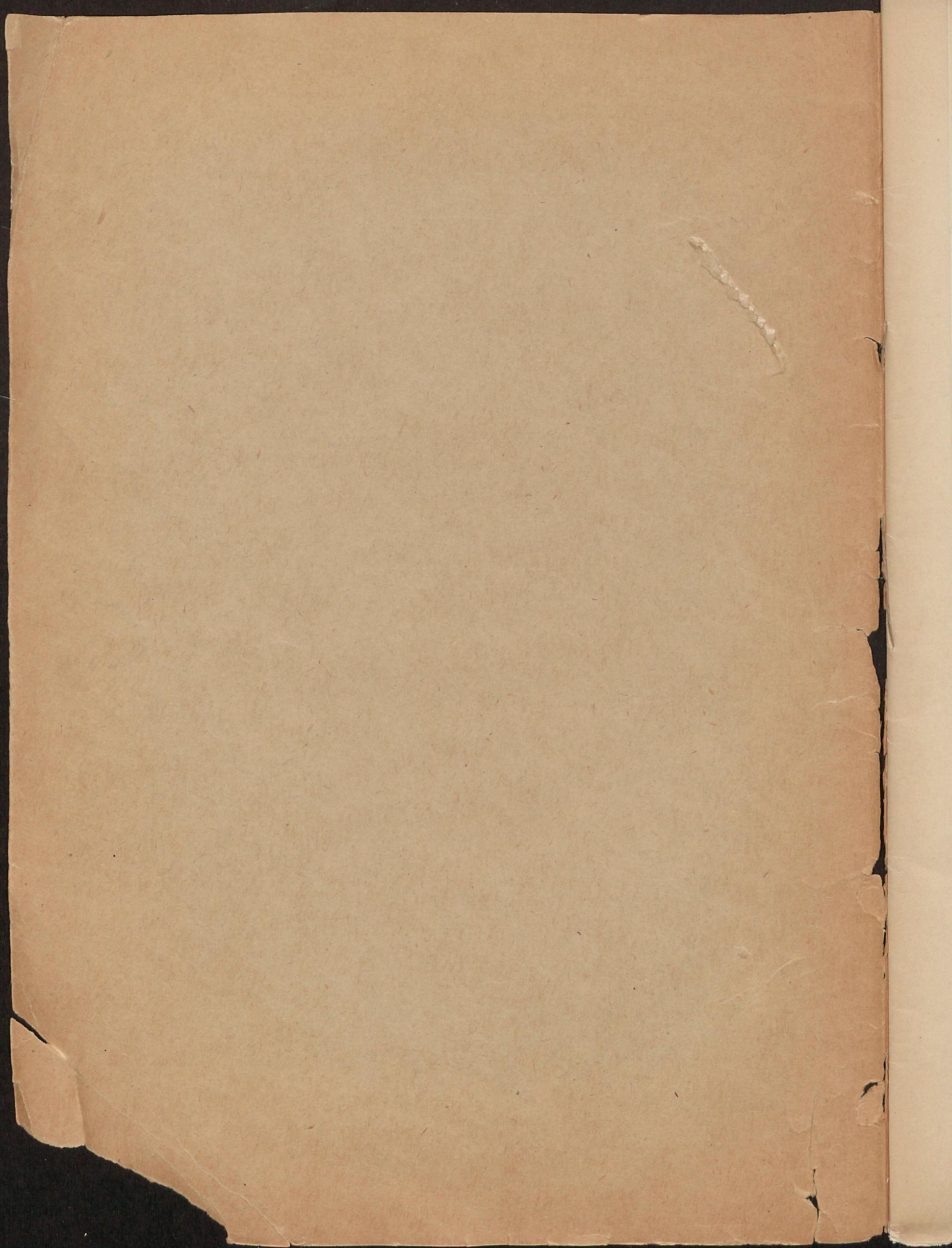
AVEC 10 CARTES AU 1 : 2 000 000



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

1918

In
Europe
13
24/62



gr. B. Europe XIII-242

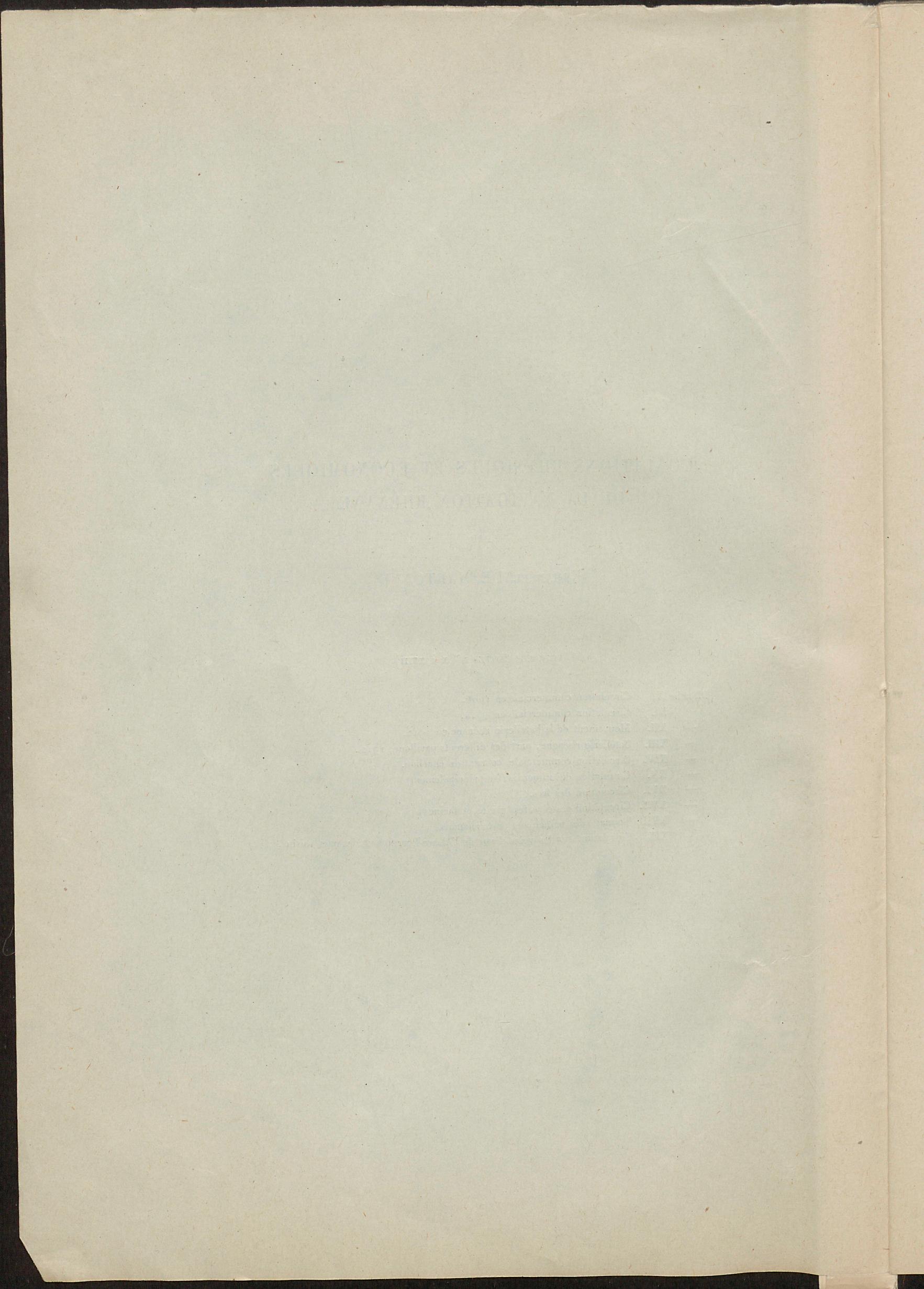
CONDITIONS PHYSIQUES ET ÉCONOMIQUES
DE LA NAVIGATION RHÉNANE

PAR

EMMANUEL DE MARTONNE

(VOIR LES CARTES N^{OS} X À XVIII)

- Planche X. Circulation commerciale en 1900.
— XI. Circulation commerciale en 1912.
— XII. Mouvement de la batellerie rhénane en 1912.
— XIII. Batellerie rhénane, part des différents pavillons, 1912.
— XIV. Circulation commerciale, courant du charbon.
— XV. Circulation des minerais (fer principalement).
— XVI. Circulation des fers.
— XVII. Circulation des céréales (grains et farines).
— XVIII. Tonnage des principaux ports rhénans.
— XIX. Circulation sur les voies d'eau de l'Alsace-Lorraine et des pays voisins.



CONDITIONS PHYSIQUES ET ÉCONOMIQUES

DE LA NAVIGATION RHÉNANE,

PAR

EMMANUEL DE MARTONNE.

(Rapport présenté à la séance du 18 juin 1917.)

Les rapports de M. É. Bourgeois ont parfaitement mis en lumière l'intérêt de la question de la libre navigation sur le Rhin et le Danube⁽¹⁾. Le présent rapport a pour but de montrer l'importance particulière de la question du Rhin pour la France et ses alliés et de chercher, dans les conditions spéciales à ce fleuve, des indications sur le régime international qu'il conviendrait d'y instituer. Il est inspiré par l'idée que de simples déclarations de principe risquent de rester inopérantes. M. É. Bourgeois nous a montré comment l'Allemagne sur le Rhin et l'Autriche sur le Danube ont réussi à se jouer des décisions de l'Europe. Il n'y a en réalité de sécurité possible que dans l'institution de commissions internationales groupant les puissances intéressées à la navigation d'un fleuve déterminé, en tenant compte des conditions spéciales à ce fleuve.

On verra, par l'exemple du Rhin, ce que nous entendons par puissances intéressées. On se rendra compte aussi que, de toutes les questions fluviales, celle du Rhin nous touche plus particulièrement. C'est vraiment une question vitale, qui doit être très sérieusement considérée par les négociateurs du traité de paix.

I. — IMPORTANCE DE LA NAVIGATION RHÉNANE ; SES CAUSES.

La navigation rhénane a pris, dans les dernières années du XIX^e siècle et les premières du XX^e, un développement dont les chiffres suivants donnent une idée exacte :

Le tonnage des marchandises franchissant la frontière Hollande-Allemagne a

⁽¹⁾ Le rapport sur le Danube, présenté à la séance du 23 avril 1917, sera publié dans le second volume des Travaux du Comité d'Études, qui doit être consacré aux questions européennes.

On a donné, comme appendice au rapport sur le Rhin un résumé du paragraphe exposant le fonctionnement de la Commission danubienne (p. 264).

monté de 573 000 tonnes en 1850 à 1 962 000 en 1870, 1 319 1000 en 1900, 1 8834 000 en 1912.

Le tonnage total des ports rhénans en aval de Strasbourg, qui était de 25 millions de tonnes en 1890, atteignait en 1912 83 millions de tonnes. Il est voisin de 100 millions de tonnes si l'on y comprend le trafic sur les affluents et leurs canaux ainsi que celui avec les ports hollandais, belges et baltiques. Le nombre des bateaux s'élevait en 1912 à 12 453 bateaux de plus de 15 tonnes de capacité (montés par 35 116 hommes d'équipage), dont 1 671 vapeurs et 10 780 voiliers et chalands. On a vu passer à Coblenz 57 000 bateaux, à Cologne 70 000, à Wesel 84 000, à Lobit (frontière hollandaise) 91 000.

A côté de la navigation rhénane, la navigation danubienne paraît bien peu de chose. Aux 1 670 vapeurs rhénans, le Danube n'en oppose que 200. Le seul port de Duisburg a un tonnage supérieur à celui de tous les ports danubiens réunis.

On évalue à plus de 300 millions de francs les dépenses consenties avant 1900 par les États riverains du Rhin pour entretenir ou améliorer l'état du chenal navigable. En 1912, les dépenses annuelles montaient de ce chef à plus de 7 millions, sans compter les dépenses pour les ports, qui étaient de 10 millions.

Nous avons affaire avec le Rhin à un fleuve commercial d'une importance exceptionnelle.

En examinant les causes de cette situation privilégiée, nous pouvons nous assurer qu'elle a un caractère stable, étant due à un concours heureux de circonstances géographiques, notamment à des phénomènes de géographie physique.

Notons d'abord le fait que le Rhin débouche sur une mer bordière de l'Océan Atlantique, à l'origine des plus grands courants du commerce maritime mondial. Le Danube débouchant sur une mer intérieure, qui communique difficilement avec la Méditerranée elle-même, a une situation singulièrement moins avantageuse.

Le bassin du Rhin s'étend sur des pays qui ont toujours été les plus peuplés et les plus riches de l'Europe et qui sont devenus, au cours du XIX^e siècle, le siège d'une activité industrielle prodigieuse. Depuis l'Alsace jusqu'à la Hollande on trouve tout le long du Rhin une densité de population triple de la moyenne de la France. Tous les 30 kilomètres en moyenne on rencontre une ville de 100 000 habitants au bord ou au voisinage du fleuve. Les industries pratiquées sont parmi celles qui exigent le transport des matériaux les plus lourds, préférant naturellement la voie d'eau à la voie ferrée : industries métallurgiques principalement. Il se trouve que le Rhin traverse un des bassins houillers les plus riches de l'Europe (bassin de la Ruhr prolongé sur la rive gauche du Rhin).

Une situation géographique aussi favorable aurait provoqué le développement de la navigation, même en dépit d'obstacles naturels. Le Rhin est un des fleuves européens offrant naturellement les conditions les plus favorables à la navigation.

A partir de Strasbourg la pente du cours d'eau est très régulière et constamment inférieure à 0,5 p. 1000, sauf dans la traversée du Massif Schisteux Rhénan entre Bingen et Bonn, où des bancs de quartzites très durs traversent à plusieurs reprises le lit fluvial, déterminant des rapides qui ne rappellent que d'assez loin ceux du Danube aux Portes de Fer. Ces obstacles ont été aussi complètement écartés qu'on peut le désirer. Le « Wildes Gefahr » de Caub n'est plus qu'un souvenir. Les deux chenaux pratiqués dans la barre du Bingerloch ont une profondeur normale de 2 mètres sur 30 mètres de large au minimum et réduisent la pente maximum de 8 à 2 pour 1 000.

Le régime hydrologique du Rhin est un des plus constants. Il est facile d'en comprendre la raison : la plus grande partie du bassin s'étend sur des plaines et des moyennes montagnes, où le débit des cours d'eau est déterminé par les mêmes circonstances que dans le bassin de la Seine. Il pleut toute l'année, un peu plus en été; mais, l'évaporation étant beaucoup plus forte pendant la saison chaude, c'est en hiver que les rivières ont le plus fort débit. Les petits affluents du Rhin ne lui apportent presque pas d'eau à la fin de l'été. Il y aurait une période de maigres assez prononcée, si le haut Rhin n'était un fleuve alpin. C'est justement en été que les cours d'eau alpestres ont l'alimentation la plus abondante. Leur débit, très réduit en hiver où la neige reste sur le sol, augmente avec la température qui fait fondre la neige sur les sommets de plus en plus élevés jusqu'aux glaciers. Le débit du Rhin, dans sa section navigable, est donc soutenu en hiver par ses affluents de type séquanien, en été par ses affluents alpins.

Les périodes pendant lesquelles la navigation est interrompue pour cause d'un manque de profondeur sont très courtes. En 1912, elles ont été de 9 jours à Strasbourg, 6 à Mannheim, 22 à Mayence, 14 à Coblenze, 22 à Cologne, 20 à Dusseldorf, 16 à Emmerich. Ces interruptions sont fixées par un règlement de police fluviale. Ce règlement arrête la navigation à vapeur à un certain niveau des hautes eaux, rarement atteint pendant plus de huit jours. Le gel ne compte pas pratiquement, comme cause d'arrêt de la navigation ; il se produit toujours pendant les basses eaux d'hiver, au moment même où les règlements arrêtent la circulation. (Voir l'Appendice I, *Tableau des interruptions de navigation en 1910, 1911 et 1912.*)

II. — LIMITES DE LA NAVIGATION RHÉNANE. LE RÔLE DE STRASBOURG.

Un ensemble de conditions géographiques favorables explique l'importance de la navigation rhénane. Mais cette navigation a des limites, fixées par la nature et que tous les efforts de l'homme ne réussiront pas à dépasser. Le port qui se trouve au point où la circulation des vapeurs cesse d'être possible est appelé à jouer un grand rôle. Le pays qui le possède doit avoir une situation privilégiée. Ce port

est Strasbourg, et la France, en rentrant en possession de l'Alsace, deviendra une puissance rhénane particulièrement intéressée à tout ce qui touche ce grand fleuve.

La pente du Rhin augmente, comme celle de tous les fleuves, de l'aval vers l'amont. Les irrégularités locales qu'elle présentait dans la traversée du Massif Schisteux Rhénan ont pu être corrigées. Il n'est pas dans le pouvoir de l'homme de réduire la pente constamment trop forte du cours supérieur. De Mannheim à Rastatt, la pente du Rhin augmente de 0,15 à 0,4 pour 1000. De Rastatt à Kehl, elle approche de 0,6. Au delà de Kehl, elle atteint successivement 0,6 de Kehl à Rheinau, 0,8 de Rheinau à Brisach et 1 p. 1000 de Brisach à Bâle. Avec la pente, la vitesse augmente : elle est, aux eaux moyennes, de 2 m. 20 à Lauterburg, de 3 m. 10 à Kehl, de 4 mètres à Bâle.

Mais le fait le plus important est la diminution de profondeur du lit et son instabilité. Après le lac de Constance, où il a déposé ses troubles, le Rhin a reçu tout un faisceau de rivières alpestres très chargées d'alluvions et il coule, depuis Bâle, sur un lit de cailloutis et sables mobiles qui glissent vers l'aval jusqu'au point où la vitesse diminue avec la pente. Pendant l'année 1912, qui peut être considérée comme une année moyenne, les profondeurs minima notées en aval de Strasbourg étaient : 2 m. 20 à Spire, 1 m. 70 à Lauterburg ; tandis qu'en amont de Strasbourg on trouvait 80 centimètres à Hartheim, 70 centimètres à Marlen.

Le débit du fleuve n'a pas ici la constance qui a été notée plus haut comme une caractéristique avantageuse de son cours moyen et inférieur. La contribution des affluents de plaines et de moyennes montagnes apportant des eaux pendant la saison froide est minime. C'est des Alpes que vient toute l'alimentation, très abondante pendant la saison chaude, très réduite en hiver ; pendant plusieurs mois la profondeur reste, par suite, inférieure à 1 mètre dans les parties courbes du chenal, où s'accumulent les alluvions apportées par les crues d'été.

Sans doute on n'a pas entrepris sur le Rhin, en amont de Strasbourg, des travaux comparables à ceux qui ont été effectués en aval. Mais la situation n'est pas la même. Au-dessous de l'embouchure de la Murg, le fleuve décrivait, à l'état naturel, de grands méandres. En coupant ces méandres et en enfermant le chenal entre des digues, on a pu augmenter la pente et provoquer un approfondissement du lit, qui a atteint 1 mètre vers Strasbourg. En amont de Strasbourg, le Rhin est un torrent alpin, se divisant en bras de faible profondeur. Tant qu'il y aura des Alpes, il sera toujours surchargé d'alluvions, qui se déplacent avec les crues d'été et barrent le lit pendant les maigres d'hiver.

De grands efforts ont été faits pour établir, malgré tout, une navigation régulière jusqu'à Bâle. Les Suisses escomptent l'extension du commerce rhénan sur leur territoire. Un projet de canal du Rhône au Rhin par l'Aare et les lacs de Pienne et Neuchâtel a été très sérieusement étudié. D'autre part, une série de canaux

tournant les rapides du Rhin en amont de Bâle, avec écluses, barrages et usines électriques, doivent permettre la navigation jusqu'à Constance. Plusieurs de ces projets sont déjà exécutés. En 1913, on inaugurerait un service quotidien de bateaux à vapeur de Bâle à Rheinfelden par l'écluse du barrage d'Augst. A Bâle, on prévoit la construction de bassins de 19 hectares de superficie.

La revue *Die Rheinquellen*, organe des intérêts suisses pour la navigation du Rhin, n'enregistre pourtant que des progrès bien insignifiants du trafic de Strasbourg à Bâle. D'après elle, les bateaux de 75 centimètres de tirant d'eau, avec profondeur de chargement de 35 centimètres, pourraient remonter 200 tonnes, par un mouillage de 90 centimètres. Cependant en 1912 le mouvement sur le Rhin a été de 6 000 tonnes jusqu'au 17 mars, en 1913 de 11 000 tonnes, alors que le tonnage total du port de Bâle était de 71 000 tonnes.

En réalité la navigation rhénane doit s'arrêter à l'embouchure de l'Ill. Il est déjà difficile d'entretenir le chenal jusque-là (l'Alsace-Lorraine et le duché de Bade dépensent à cet effet plus de 2 millions par an). Au delà on aura toujours avantage à expédier les marchandises par la voie ferrée ou par des canaux.

Deux ports ont été aménagés récemment à cette place : celui de Strasbourg en Alsace, celui de Kehl sur le territoire du grand-duché de Bade. Le premier a été créé par la ville elle-même; le second a été largement doté par l'État et rien n'a été négligé pour lui assurer la prépondérance. Cependant le trafic de Strasbourg a augmenté plus rapidement; il est actuellement quadruple de celui de Kehl. En 1912, Strasbourg était le sixième des ports rhénans, dépassé seulement par Duisburg, Mannheim, Ludwigshafen, Düsseldorf et Alsum.

	1900.	1910.	1912.
	tonnes.	tonnes.	tonnes.
Strasbourg.....	317 441	1 201 215	1 668 579
Kehl.....	7 352	328 551	415 515

La concurrence commerciale a décidé entre les deux ports, en faveur de celui qui a la situation géographique la plus favorable. Là encore les conditions naturelles sont décisives.

Le cours du Rhin n'est pas établi à égale distance du pied des Vosges et de la Forêt Noire. Il est plus près de ce dernier massif. La plaine badoise est étroite, barrée par le massif du Kaiserstuhl à la hauteur de Brisach et par les plateaux du Dinkelberg vers Istein et Lorrach. On ne saurait songer à y établir un système de canaux. Les relations avec les bassins fluviaux voisins sont difficiles de ce côté.

Il en est tout autrement du côté de l'Alsace. La plaine est plus large; l'Ill y coule avec une pente plus faible que celle du Rhin. Du côté du Sud, elle aboutit à un large seuil, la fameuse trouée de Belfort, passage facile vers le bassin de la Saône. Le rempart des Vosges s'abaisse aussi du côté du Nord et le seuil de Saverne est,

comme la trouée de Belfort, une porte naturelle, franchie depuis des siècles par le commerce aussi bien que par les armées et naturellement désignée pour le passage d'un canal. L'Alsace est un pays de canaux et le réseau de ces canaux converge vers Strasbourg. L'avenir de ce port dépend de leur développement et de leur aménagement.

III. — LES RELATIONS DE LA NAVIGATION RHÉNANE.

SYSTÈMES DE CANAUX ET NAVIGATION MARITIME.

Le cas de Strasbourg nous amène à envisager les relations de la navigation rhénane. Les conditions naturelles sont telles que la circulation peut se prolonger au delà du chenal navigable du fleuve et que des relations complexes peuvent s'établir par les affluents canalisés avec les bassins fluviaux voisins. On verra même que la navigation rhénane se prolonge par une navigation maritime. Nous avons affaire à un fleuve sur lequel les riverains ne peuvent, à aucun point de vue, être considérés comme les seuls intéressés. Ce sont là des faits dont il faut tenir compte.

Les *canaux alsaciens* comprennent : le canal du Rhône au Rhin, le canal de Huningue qui s'embranche sur ce dernier près de Mulhouse et permet la navigation de Strasbourg à Bâle, le canal de la Marne au Rhin sur lequel s'embranche le canal des houillères de la Sarre. Enfin, les embranchements de Colmar et de Soultz-les-Bains.

Les Alsaciens réclament depuis longtemps l'amélioration des communications avec le bassin de la Saône. En 1910, la situation était la suivante : En Alsace le canal de l'Ill (de Mulhouse à Strasbourg) était au profil normal (profondeur 2 mètres, écluses longues de 38 m. 50, larges de 5 m. 20, ponts hauts de 3 m. 70). En France, la Saône était canalisée au profil normal jusqu'à Dampierre; mais, de Dampierre à Besançon, le tirant d'eau n'est plus que de 1 m. 60, de Besançon à la frontière de 1 m. 20, de la frontière à Mulhouse de 1 m. 60. L'impossibilité de faire passer les péniches de 300 tonnes entre la frontière et Besançon empêche le développement du trafic qui reste local. Il était en Alsace de 570 000 tonnes à la montée et 126 000 tonnes à la descente; 54 000 tonnes seulement franchissaient la frontière d'Alsace en France, 6 000 en sens contraire. Le troisième Congrès de navigation intérieure, tenu à Lyon en 1911, votait, à la suite d'un rapport de M. Haug, secrétaire de la Chambre de commerce de Strasbourg, un vœu pour l'amélioration de cette voie navigable. En Alsace, des crédits étaient votés en 1913 pour donner au canal de Huningue les mêmes caractéristiques qu'au canal de l'Ill de Strasbourg à Mulhouse; les travaux devaient être achevés en 1914. En même temps des négociations étaient en cours entre les Chambres de commerce de Belfort, Besançon, Lyon, Mulhouse et Strasbourg, pour amener au type normal toute la section de Mulhouse à Besançon. On est en

droit d'escompter un trafic important alimenté par les sels de potasse d'Alsace et les houilles de la Sarre, les vins et huiles du Midi, les laines et cotonns débarqués à Marseille.

L'exemple du canal de la Marne au Rhin prouve qu'il ne s'agit pas de vues chimériques. Ce canal, long de 315 kilomètres dont 50 en Alsace, aménagé au type normal (profondeur 2 mètres, largeur 16 mètres, écluses de 38 m. 50 de long et 5 m. 10 de large, ponts hauts de 3 m. 50), avait, en 1912, en territoire alsacien et lorrain, un trafic de près de 1 200 000 tonnes [versant est, direction de Strasbourg 561 947 tonnes, direction de Sarrebruck 420 022 tonnes; versant ouest, direction de Strasbourg 488 509 tonnes, direction de Sarrebruck 695 027 tonnes]⁽¹⁾. Le canal de la Sarre avait un tonnage plus élevé encore, 1 380 000 tonnes.

L'importance de Strasbourg augmentera certainement quand le réseau des canaux alsaciens aura été amélioré suivant les désirs des Alsaciens-Lorrains. La question intéresse aussi Lyon, Besançon et Montbéliard. Le cercle des intérêts rhénans s'étend bien au delà du bassin du fleuve.

Neckar, Main et Danube. — Les affluents de droite du Rhin dans l'Allemagne du Sud sont navigables ou flottables, le Neckar jusqu'à Heilbronn, le Main jusqu'à Bamberg, et la jonction réalisée entre le Main et le Danube ouvre encore de ce côté des perspectives. Le canal du Main au Danube (canal Louis) est resté jusqu'à présent, il est vrai, dans le même état que le canal du Rhône au Rhin. La circulation est locale, convergeant vers Nuremberg. Mais des projets, élaborés pendant la guerre elle-même, prévoient l'établissement d'un canal au type normal permettant le passage des péniches de 300 et 500 tonnes. L'idée d'une grande voie fluviale Rhin-Danube s'appuie sur celle du *Mitteleuropa*.

Pour le moment la navigation sur le Neckar est du même ordre que celle sur le canal de l'Ill. Celle sur le Main est du même ordre que celle sur le canal de la Marne au Rhin, et ce résultat n'est obtenu que depuis l'établissement régulier du touage (en 1912 : 1 094 840 tonnes, plus 281 556 tonnes de bois flotté). Le port de Francfort, considérablement agrandi aux frais de la ville (Osthafen), peut être considéré comme un port rhénan au même titre que Mannheim. Un projet d'aménagement du fleuve jusqu'à Aschaffenburg était à l'étude au moment où la guerre a éclaté.

La Moselle. — Le grand affluent de gauche du Rhin ne joue pas encore dans

⁽¹⁾ Le tonnage moyen est encore plus élevé en France où le courant commercial est grossi par les apports du canal de la Sarre et du canal de l'Est. Ce dernier apporte près de 500 tonnes de charbon belge, dont une partie remonte vers

Nancy et pénètre même en Alsace. Le tonnage moyen du canal de la Marne au Rhin était de 1 500 000 tonnes en 1912, dont 774 000 à la descente et 726 000 à la montée.

les relations commerciales le rôle qui semblerait lui être dévolu. Son bassin s'étend sur des régions riches à la fois en houille (bassin de la Sarre) et en minerai de fer (bassin de Briey-Thionville). Il débouche sur le Rhin moyen (à Coblenze) à peu près à égale distance de Strasbourg et de la frontière hollandaise. Mais le cours inférieur de la Moselle est encaissé et sinueux avec des profondeurs très variables. On a toujours reculé devant une canalisation très coûteuse, à laquelle s'opposaient les industriels du bassin de la Ruhr.

C'est par le bassin supérieur du fleuve que se nouent les relations avec les bassins voisins, dont il n'est séparé que par des seuils insignifiants. Le canal de la Marne au Rhin traverse le bassin de la Moselle et celui de la Meuse. Sur lui s'embranchent le canal de la Sarre, voie charbonnière, et le canal de l'Est, qui descend la Meuse vers le Nord et, vers le Sud, remonte la Moselle jusqu'à Épinal, passant ensuite dans le bassin de la Saône. Un trafic assez actif parcourt ce réseau (voir la planche XIII); il pourrait être bien plus important encore si les liaisons avec le Rhin étaient mieux assurées, ou si on réalisait le projet, longtemps discuté, du canal du Nord-Est, unissant la Meuse avec l'Escaut et les canaux du département du Nord.

Canaux de la région de la Ruhr, le Mittelland-Kanal. — Les affluents de droite du Rhin inférieur drainent la région des charbonnages et de la grande industrie. Ils ont en outre l'avantage de n'être séparés des bassins voisins (Ems et Weser) que par des seuils insignifiants. La Lippe est la principale artère; elle est canalisée jusqu'à Ham avec un mouillage de 2 m. 50, elle est reliée à l'Ems et à l'Emscher canalisée par le canal Dortmund-Ems qui a le même mouillage. Un ensemble de canaux, présentant tous le mouillage de 2 m. 50, doit relier le Rhin à la Weser : c'est l'amorce du fameux *Mittelland-Kanal* qui doit établir une voie navigable continue de la région de la Ruhr à Berlin, unissant les bassins du Rhin, de l'Ems, de la Weser, de l'Elbe et de l'Oder⁽¹⁾.

Les sections suivantes devaient être terminées en 1915 : du Rhin à Herne (44 kilomètres) canal latéral à l'Emscher ; — de Herne à Bevergern sur l'Ems (93 kilomètres) ; — de Bevergern à Minden sur la Weser (104 kilomètres) ; — embranchement d'Osnabrück (13 km. 7) ; — raccordement de la Weser à la Leine (Hanovre).

Par ce système, la houille de la Ruhr devait pénétrer dans les plaines du Nord-Ouest de l'Allemagne et concurrencer même dans les grands ports la houille anglaise. Il a dû certainement rendre des services pendant la guerre. Le port de Dortmund était devenu dès 1912 l'égal de ports rhénans comme Strasbourg et

⁽¹⁾ Les prisonniers français ont été employés au creusement de ces canaux, dont on a pour-

suivi la réalisation pendant la guerre, malgré l'opposition des agrariens.

Dusseldorf (6 000 bateaux et 1 650 000 tonnes); Münster recevait la même année 1 600 bateaux.

Par l'aménagement de larges jonctions entre le Rhin et les fleuves de l'Allemagne du Nord, la Prusse a scellé son union avec les pays rhénans. Même si elle était politiquement refoulée du Rhin, elle serait encore parmi les puissances intéressées à la navigation sur le fleuve.

Les embouchures du Rhin. — Des relations plus complexes encore s'établissent entre le Rhin et les bassins voisins à partir de l'entrée en Hollande. Coulant dans une immense plaine, le grand fleuve se divise en plusieurs bras qui se rejoignent avec ceux de la Meuse. L'importance relative de ces bras a changé plusieurs fois, de même que leur tracé. Ils sont actuellement fixés par des digues et la répartition du débit entre eux est, elle-même, réglée par des conventions remontant au XVIII^e siècle. D'anciens bras, dont la largeur atteint parfois 100 mètres, peuvent être facilement transformés en canaux. Il est même aisément d'établir des jonctions par des coupures à travers les plaines alluviales. C'est ainsi qu'Amsterdam était mis en relations avec le Rhin et la Meuse elle-même par le « canal de Cologne » créé en 1825, amélioré en 1895 et devenu le « canal de Merwede », où le mouillage minimum est de 3 m. 10. Un canal plus large encore, accessible aux grands navires, coupe la presqu'île à l'ouest du Zuiderzee reliant directement Amsterdam à la mer (canal d'IJmuiden).

D'autre part les chenaux maritimes des bouches de l'Escaut se confondent avec ceux de la Meuse. Le bassin de l'Escaut lui-même se ramifie dans des plaines où des communications peuvent être facilement établies par canaux avec le bassin de la Meuse. D'Anvers part le canal de la Meuse à l'Escaut qui rejoint près de la frontière hollandaise le canal Guillaume ⁽¹⁾.

Ces indications sommaires suffisent à montrer la complexité des relations qui se nouent sur le bas Rhin. Toute la Hollande est intéressée à la navigation du grand fleuve. La Belgique elle-même, bien que n'étant pas riveraine du Rhin, y fait circuler, comme on le verra tout à l'heure, un grand nombre de bateaux.

La navigation maritime rhénane. — Le mouvement de la navigation rhénane va plus loin encore. La profondeur du fleuve est telle dans son cours inférieur que des navires de plus de 1 000 tonnes peuvent remonter jusqu'à Cologne. En 1912, on comptait dans ce port 62 vapeurs faisant le commerce maritime, avec un tonnage total de 56 617 tonnes. Il faut y ajouter les péniches de mer de 500 à

⁽¹⁾ Un canal de la Meuse au Rhin pourrait compléter ce système et attirerait vers Anvers une bonne partie du trafic de Rotterdam. Mais ce canal devrait passer par le Limbourg hollandais,

et il est facile de comprendre que les Hollandais n'en permettront jamais l'exécution tant qu'ils posséderont cette corne de territoire meusien.

1 000 tonnes, qui circulent surtout entre Hambourg et Cologne, au nombre de 67 en 1912.

Sur les 62 vapeurs, 38 avaient leur port d'attache à Brême, 6 à Hambourg, 6 à Cologne, 2 dans des ports hollandais, 3 dans des ports scandinaves (Christiania et Stockholm). La « Rhein und See-Schiffahrtsgesellschaft zu Köln » a surtout des relations avec Londres (exportations 38 000 tonnes, importations 31 000 tonnes en 1912) et avec les ports baltiques. La Société « Neptune » de Brême a des services réguliers de Cologne à Brême, Hambourg, Stettin, Dantzig, Kiel, Rostock, Koenigsberg et aux ports étrangers de Copenhague, Riga, Aarhus, Flensburg, Aalberg, Randers.

Le tonnage total du commerce maritime rhénan s'élevait à 478 000 tonnes en 1912. Ce chiffre ne comprend pas le tonnage de Rotterdam (près de 21 millions de tonnes), qui est un véritable port de mer, où se fait la soudure de la grande navigation maritime avec la navigation fluviale. Il est organisé pour le déchargement direct des cargos dans les péniches et vapeurs rhénans ou réciproquement.

Le cercle des intéressés s'élargit de plus en plus quand on examine de près les conditions spéciales au Rhin. Quelles sont exactement, dans la situation actuelle, les différentes puissances intéressées et à quel titre ?

IV. — PUISSANCES INTÉRESSÉES À LA NAVIGATION RHÉNANE.

Notons d'abord la position de la Hollande. Elle détient les bouches du Rhin et l'Allemagne doit à tout prix s'entendre avec elle. C'est pour échapper dans une certaine mesure à cette sujexion qu'ont été construits les canaux de liaison entre le Rhin, l'Ems et la Weser dont il a été question plus haut. Cependant les ports et la flottille hollandaise conservent et conserveront longtemps une place prépondérante dans la navigation rhénane.

Sur 71 ports rhénans, on en compte 17 en Hollande. Aux ports situés sur le Rhin lui-même et ses bras, comme Rotterdam qui avait un mouvement de 20 818 991 tonnes en 1912 (17,6 millions en 1910), Nimègue (146 206 tonnes), Gorinchem (110 896 tonnes), Arnhem (92 588 tonnes), il faudrait ajouter les ports hollandais en relation avec le Rhin comme Amsterdam, où les échanges avec le Rhin montaient en 1912 à 1 360 280 tonnes. Le total du tonnage hollandais circulant sur le Rhin s'élevait en 1912 à 25 620 771 tonnes (21 499 795 tonnes en 1910).

Les ports belges envoyait sur le Rhin en 1912 8 523 472 tonnes (7 727 219 tonnes en 1910), plus que le tonnage de Mannheim et Ludwigshafen réunis.

Si l'on fait entrer en ligne de compte l'ensemble des ports hollandais et belges,

avec le commerce maritime, le total du tonnage commercial rhénan était le suivant en 1912 :

Pour les ports allemands.....	61 189 252 soit 62,6 p. 100.
Pour les ports hollandais.....	25 820 771 soit 26,5 p. 100.
Pour les ports belges.....	8 523 472 soit 8,7 p. 100.
Pour les ports maritimes.....	478 446 soit 2,2 p. 100.
 TOTAL GÉNÉRAL.....	 <u>95 810 441</u>

Dans la flottille rhénane, la Hollande et la Belgique tiennent une place importante.

Sur 1 671 vapeurs, on comptait 747 allemands, soit 44 p. 100; 710 hollandais, soit 43 p. 100; 212 belges, soit 12 p. 100. La puissance en chevaux-vapeur est plus forte, il est vrai, du côté allemand : 189 175 chevaux, soit 53 p. 100 (hollandais 36,8 p. 100, belges 9,6 p. 100).

Sur 10 782 bateaux à voiles ou chalands, on comptait :

Allemands.....	3 187, soit 29 p. 100 (mais 45 p. 100 du tonnage total).
Hollandais.....	5 073, soit 46 p. 100 (mais 36 p. 100 du tonnage total).
Belges.....	2 437, soit 24 p. 100 (18 p. 100 du tonnage total).

Les bateaux belges et hollandais notés sont seulement ceux qui passent la frontière allemande à Lobith-Emmerich. Le grand port charbonnier de Duisburg accueille encore presque autant de bateaux hollandais (22 557) que d'allemands (27 075) et 4 852 belges. Les hollandais y sont en grande majorité pour les bateaux venant de l'aval (17 639); ils viennent chercher le charbon de la Ruhr. A Cologne, il y a encore 1 742 bateaux hollandais et 1 007 belges. A Strasbourg même on notait, en 1912, 276 bateaux hollandais et 122 belges, sur un total de 3 763. La planche XIII de l'Atlas montre comment le courant de la navigation hollandaise et belge s'atténue progressivement.

La part du commerce étranger ne peut être évaluée exactement d'après les statistiques, en dehors de la Hollande et de la Belgique. Nous savons que le tonnage de la navigation maritime avec les ports anglais était, en 1912, de 68 571 tonnes, avec les ports scandinaves et russes de 75 430 tonnes; 68 bateaux anglais ou scandinaves arrivaient encore à Duisburg en 1912; 40 atteignaient Dusseldorf, 26 Cologne, 5 Kehl et Strasbourg.

Ces chiffres ne donnent pas une idée exacte des intérêts des puissances étrangères sur le Rhin. On en soupçonne l'importance en considérant la nature des marchandises qui franchissent la frontière germano-hollandaise à Lobit-Emmerich. Sur près de 16 millions de tonnes d'importation vers l'Allemagne, la moitié (8 millions) est du minerai de fer venant de Rotterdam. Un quart est constitué

par des céréales (4 millions de tonnes) importées par Rotterdam pour 3 millions et par Anvers (1 million en chiffre rond).

Le minerai de fer vient d'Espagne ou de Suède. Des compagnies de navigation de Rotterdam possèdent des mines en Suède et ont des contrats avec les métallurgistes rhénans pour la livraison de plusieurs millions de tonnes échelonnée sur trois ou quatre années. Les céréales viennent de Russie, de Roumanie et des États-Unis. La part de la Russie¹ est généralement la plus grande (40 p. 100 sur l'ensemble des céréales et sur le blé). Mais il y a des variations. La Roumanie vient généralement au second rang; puis les États-Unis, suppléés parfois par la République Argentine.

Le rôle des États-Unis dans les importations rhénanes s'est accru notablement dans les dernières années. Outre les céréales, la grande République américaine fournit à l'Allemagne du coton et presque tout son cuivre.

Nous devons envisager le Rhin comme un fleuve mondial, dont le trafic s'alimente au delà des mers et des océans. On peut considérer comme rentrant dans le cercle des intéressés, non seulement la Belgique, l'Angleterre et les Pays Scandinaves, mais la Russie et les États-Unis eux-mêmes.

L'analyse doit être poussée plus loin, dans l'éventualité de changements politiques. La répartition des bateaux circulant sur le Rhin entre les pavillons des différents États allemands donne quelques indications utiles (voir la planche XIII de l'Atlas). Le pavillon prussien domine en aval de Mayence. Le pavillon badois vient en second rang sur tout ce parcours. Au delà, il est en général au premier rang, sauf dans les ports bavarois et hessois. On est frappé par le rôle insignifiant du pavillon alsacien-lorrain. A Strasbourg même, le plus grand nombre des bateaux sont badois (1 200 sur 1 500), alors que le trafic de Strasbourg est quadruple de celui du port badois de Kehl qui lui fait face. Les puissantes sociétés de navigation établies en Prusse et dans le Grand-Duché de Bade veulent bien profiter des avantages du port créé par les Strasbourgeois, mais ont probablement des moyens de s'opposer à la délivrance des patentes de navigation à des Alsaciens. Cet état de choses devra évidemment changer le jour où la France aura repris sa place sur le Rhin et où le port de Strasbourg, en rapport avec des canaux bien aménagés vers la Saône et la Marne, aura atteint le développement auquel il est en droit de prétendre.

Dans l'ensemble, il est incontestable que la navigation sur le Rhin allemand est principalement aux mains de la Prusse. Dans quelle mesure cette situation pourrait-elle être modifiée par la création d'un État de la rive gauche du Rhin? A quelles réalités économiques correspond la prépondérance des pavillons prussien et badois? Pour répondre à ces questions etachever de fixer les idées sur les conditions de la navigation rhénane, il nous reste à examiner le rôle des différents ports, la nature des marchandises qu'ils reçoivent et expédient.

V. — RÔLE DES PRINCIPAUX PORTS RHÉNANS.

Nature du trafic.

En se servant des tableaux statistiques publiés par la Commission du Rhin, on peut calculer l'importance du courant commercial qui remonte et descend le fleuve. On peut le décomposer en ses éléments principaux : courant de charbon, courant de céréales, courant de minerais, courant de fers. Le rôle des différents ports est nettement mis en évidence par ces calculs, dont nous avons représenté les résultats sur une série de cartes pour les années 1900 et 1912, afin de montrer dans quel sens se fait naturellement l'évolution économique (voir les planches X à XVIII). Les conclusions suivantes en ressortent avec évidence :

C'est sur le bas Rhin, en aval de Duisburg, que le mouvement commercial est de beaucoup le plus important actuellement. Il en était déjà ainsi en 1900 ; mais la disproportion était moins grande. Le courant de Duisburg à Mannheim n'a gagné en douze ans que 2 à 3 millions de tonnes (15 p. 100 environ), tandis qu'il a augmenté de 10 millions de tonnes en aval de Duisburg (75 p. 100). C'est le courant vers l'aval qui a, à peu près exclusivement, entraîné cet accroissement. Il correspond à l'augmentation des exportations de charbon vers Rotterdam et les ports belges, comme le montre nettement la comparaison des cartes figurant le courant de charbon en 1900 et 1912. Ce courant a triplé d'importance en douze ans. Le développement des houillères de la Ruhr, l'organisation du Kohlen-Syndikat, se reflètent dans la navigation rhénane.

Le mouvement commercial est encore très important entre Duisburg et Mannheim. Une diminution notable a lieu dans la région de Mayence. Elle est moins forte en 1912 qu'en 1900 ; c'est le signe des progrès des ports de Mannheim et Ludwigshafen, dont les installations ont été considérablement accrues. En 1912, comme en 1900, le mouvement vers l'amont reste prédominant dans cette section. C'est le charbon de la Ruhr qui remonte vers les centres urbains et industriels du Rhin moyen.

En amont de Mannheim, le courant commercial était insignifiant en 1900. Il est encore assez important en 1912. L'augmentation dans cette section répond aux travaux de régulation du Rhin jusqu'à Strasbourg, aux installations de ce port et de ceux de Kehl et de Lauterburg. C'est encore le trafic vers l'amont qui est prépondérant et c'est surtout le charbon qui l'alimente.

Le Rhin est de plus en plus un fleuve charbonnier et l'impulsion qui anime la circulation commerciale y part du bassin de la Ruhr (voir planche XIV).

Le courant de charbon issu de la région de Duisburg se ramifie en pénétrant

dans les canaux et rivières navigables. Il remonte le Main jusqu'à Francfort et Hanau, le Neckar jusqu'à Heilbronn et suit le canal Dortmund-Ems; mais c'est surtout à l'aval qu'il se répand, en Hollande et en Belgique. Les progrès du charbon allemand dans la Belgique maritime sont surprenants si l'on songe au voisinage des houillères belges et aux facilités d'accès des charbons anglais. A l'autre extrémité du Rhin, le courant houiller remonte le canal de la Marne au Rhin, où il se rencontre avec le courant venu des charbonnages de la Sarre.

L'importance du courant houiller et celle des ports d'où il part n'a fait que croître jusqu'à présent; il donne à la Prusse une situation privilégiée sur le Rhin qu'on ne peut contester. Quel changement peut-on escompter à cette situation?

Une exploitation plus intensive des charbonnages de la Sarre, un meilleur aménagement des canaux, peuvent augmenter l'importance du courant houiller de ce côté et par suite celle du port de Strasbourg. Un plus libre accès aux bateaux anglais pourrait peut-être permettre à la houille anglaise de venir à Strasbourg même. Un fait prouve que cette hypothèse n'a rien de chimérique : le charbon anglais arrivait déjà à Mannheim et même à Strasbourg. Il était livré aux usines à gaz de Stuttgart. Les installations des ports charbonniers de la Ruhr, leur matériel adapté à la navigation rhénane et les prix de fret réduits qui en résultent leur assureront vraisemblablement longtemps encore, sinon le monopole absolu du trafic rhénan, du moins la première place dans le trafic⁽¹⁾.

Après le charbon, les céréales et les minerais sont les principaux éléments du mouvement commercial sur le Rhin.

Le courant de céréales a augmenté d'intensité de 1900 à 1912 (voir la planche XVI de l'Atlas), mais il est resté un courant d'importation dirigé à peu près exclusivement vers l'amont. La part très faible du mouvement vers l'aval est due à des réexpéditions, surtout de farine. Les sources du courant de céréales sont dans les ports belges et hollandais où arrivent les blés d'Amérique, de Russie et de Roumanie.

⁽¹⁾ Les prix de transport du charbon de Duisburg à Strasbourg (486 kilomètres) étaient en 1912 de 3 à 4 marks la tonne. D'autre part, on payait d'Anvers à Strasbourg 5,26 à 5,93 marks, de Rotterdam à Strasbourg 4,66 à 5,81 marks. La différence de 2 marks entre les ports charbonniers de la Ruhr et les ports maritimes n'est pas assez forte pour qu'on ne puisse envisager comme possible l'arrivée en masse de houilles anglaises sur le haut Rhin. En 1913 et 1914, on avait sérieusement envisagé les moyens d'établir un courant d'échanges entre le minerai de fer de Brie et la houille anglaise. Ce courant devait

passer par les voies ferrées, à défaut du canal du Nord-Est, encore à l'état de projet. Des expéditions de minette se montant à plus de 10 000 tonnes avaient été faites de Dunkerque, à titre d'essai. Le jour où la France recouvrera tout le bassin ferrifère lorrain et où le besoin de houilles à coke se fera sentir impérieusement à la métallurgie française, le courant d'échange fer-houille entre la Lorraine et l'Angleterre deviendra une nécessité, et il ne trouvera pas de chemin plus économique que celui du Rhin en passant par Strasbourg.

Des changements plus complexes se sont produits dans le courant des minerais (voir la planche XV de l'Atlas). En 1900, le minerai de fer surtout affluait de l'aval et de l'amont vers la région industrielle de la Ruhr. Le courant d'aval était déjà le plus fort, alimenté à Rotterdam par les importations espagnoles surtout; le courant d'amont, plus faible, était alimenté par les pyrites et surtout le minerai de fer de la Sieg, arrivant par la Lahn. En 1912, ce courant d'amont n'a guère augmenté, mais le courant d'aval s'est enflé démesurément. Au-dessus de Duisburg il a quadruplé; ses sources sont principalement à Rotterdam, où arrivent, outre le minerai de fer espagnol, les minéraux suédois. Il se ramifie et remonte le canal de Dortmund jusqu'à ce port. Il remonte plus loin encore sur le Rhin, atteint Mayence, Francfort et Mannheim. Il n'est pas défendu d'espérer son extension jusqu'à Strasbourg. Mais il est évident que sa plus grande puissance sera toujours en aval des ports desservant les hauts fourneaux et aciéries de la Ruhr.

Nous sommes ramenés à la constatation de l'importance vitale du bassin de la Ruhr dans la navigation rhénane; c'est là qu'est le cœur, dont les contractions appellent et lancent les courants de charbon et de minerais, qui représentent les 4/5 du trafic total. Il est impossible de ne pas tenir compte de cet état de choses, que l'avenir ne peut guère modifier.

Ce qu'on peut seulement espérer, c'est un développement plus grand de la navigation vers Strasbourg. Le port alsacien peut devenir l'entrepôt charbonnier du haut Rhin. La batellerie française devra s'y développer concurremment à la batellerie badoise.

Dans l'hypothèse de la formation d'un État neutre sur la rive gauche du Rhin, le port de Cologne, siège de quelques-unes des compagnies de navigation à vapeur les plus puissantes, échapperait à la Prusse, et les intérêts des riverains de gauche du Rhin seraient séparés de ceux des Prussiens.

On compte, de la frontière d'Alsace-Lorraine à celle de la Hollande, une quinzaine de ports rhénans sur la rive gauche : deux appartenant actuellement à la Bavière rhénane (Spire et Ludwigshafen), quatre appartenant au duché de Hesse (Worms, Weisenau, Mayence, Budenheim), onze appartenant à la Prusse rhénane (Bingen, Coblenz, Bonn, Wesseling, Cologne, Neuss, Uerdingen, Crefeld, Rheinhausen, Homberg, Rheinberg). Leur tonnage total ne représente que la moitié du tonnage du seul port de Duisburg (12 600 tonnes). Leurs intérêts sont liés si intimement à ceux des ports situés en face sur la rive droite, qu'il est difficile de concevoir leur isolement. Gustavburg est une annexe de Mayence; Beuel joue le même rôle pour Bonn, Mülheim pour Cologne. Neuss, sur la rive gauche, est au contraire une dépendance de Dusseldorf sur la rive droite.

Un fait nouveau pourrait donner cependant à quelques ports de la rive gauche

une indépendance complète et un développement plus grand, c'est l'extension de l'exploitation des charbonnages dans la région de Crefeld. Le prolongement du bassin de la Ruhr jusqu'à la Hollande ne fait pas de doute. La reconnaissance en était activement poussée avant la guerre et des concessions avaient été données dont l'exploitation commençait à peine. C'est pour être à portée de ces nouveaux charbonnages que la Société Krupp avait établi ses hauts fourneaux de Rheinhausen et creusé son port privé, qui importait, en 1912, 1 328 000 tonnes de minerai. Les houillères de la rive gauche du Rhin pourraient devenir les pourvoyeurs de l'industrie métallurgique lorraine et de l'Alsace.

VI. — CONDITIONS ADMINISTRATIVES.

La Commission du Rhin actuelle.

Il reste, pour avoir en mains tous les documents utiles, à indiquer quelles sont les conditions administratives actuelles de la navigation rhénane.

Le rapport de M. É. Bourgeois nous a montré comment l'Allemagne a réussi à éluder l'application des principes internationaux à la navigation du Rhin. La Commission actuelle a été établie conformément à la Convention du 17 octobre 1868 entre l'Empire français, le Grand-Duché de Bade, le Royaume de Bavière, le Duché de Hesse, les Pays-Bas et la Prusse. La France, écartée du Rhin en 1871, n'y est plus représentée, et l'Alsace-Lorrainé n'y figure que comme « terre d'Empire ». C'est donc une Commission de riverains exclusivement, principe que nous ne pouvons admettre en raison même des intérêts que possèdent les puissances non riveraines sur le fleuve.

En 1912, la Commission était ainsi composée : pour le Pays de Bade le Geheimer Rat Wiener, pour la Bavière le Freiherr von Hirschberg, pour l'Alsace-Lorraine le Ministerialrat Cronau, pour la Hesse le Geheimer Oberbaurat Imroth, pour la Hollande le Jonkheer van Eysingen, professeur de droit à l'Université de Leyde, pour la Prusse le Geheimer Oberregierungsrat von Bartsch (avec, comme suppléant, le Oberregierungsrat Franke). Ces grands personnages se font assister de conseillers techniques pour toutes les questions qui ne sont pas purement juridiques. La présidence de la Commission passe alternativement au représentant de chacune des puissances.

La Commission a un Secrétariat permanent à Mannheim, où sont centralisés les documents statistiques. Elle se réunit deux fois par an en une session ordinaire d'automne et une session extraordinaire de printemps.

Au point de vue juridique, elle agit souverainement comme une cour d'appel à laquelle peuvent être déférées les décisions des tribunaux de police fluviale⁽¹⁾.

⁽¹⁾ En fait, la plus grande partie des appels sont portés devant les Cours d'appel des États riverains. (Voir le Rapport de M. É. BOURGEOIS, p. 260.)

Ces tribunaux, établis par chaque État riverain dans un certain nombre de ports, ont à faire respecter les règlements de navigation élaborés par la Commission et acceptés par les États riverains. Toute modification à ces règlements ne peut venir que de la Commission, mais doit être approuvée par les États riverains.

Le point qui nous intéresse le plus dans ce Règlement est l'obligation de la patente, que seuls les États riverains peuvent délivrer. Les bateaux sont examinés et inscrits sur un registre par les autorités du port auquel ils sont attachés. Ils sont soumis à des inspections, répétées périodiquement.

Au point de vue technique, la Commission ne joue qu'un rôle consultatif. Les projets d'amélioration du lit fluvial lui sont soumis, mais ce n'est pas elle qui en fait l'étude, ni qui en assure l'exécution. Son avis favorable est nécessaire, mais non suffisant. L'accord doit être réalisé directement entre les puissances intéressées.

La Commission est consultée pour les établissements ou modifications de ponts, conformément à l'article 30 de la Convention du 17 octobre 1868 : « Les Gouvernements riverains veilleront à ce que la navigation ne soit entravée ni par des moulins ou autres usines établies sur le fleuve, ni par des ponts ou autres ouvrages d'art. » Il n'est pas douteux que les projets de barrage doivent aussi lui être soumis. Mais son approbation du projet mulhousien n'a pas empêché les Badois d'en empêcher la réalisation (voir p. 301).

La Commission est encore un office de renseignements statistiques. Les matériaux sont fournis par les États riverains. La Commission charge un de ses membres de les mettre en œuvre. Son rapport annuel est une source précieuse de renseignements que nous avons largement utilisés.

Une analyse sommaire du Compte rendu des travaux de la Commission en 1912 précisera les idées.

La session extraordinaire de printemps a eu lieu du 1^{er} au 24 mai; la session ordinaire d'automne, du 31 août au 14 septembre. Dans la première, la Commission a jugé huit affaires civiles et une criminelle; dans la seconde, neuf affaires civiles.

Le principal objet de la session de printemps a été la révision de l'Ordonnance de police de la navigation rhénane. Les commissaires étaient assistés chacun par un ou deux conseillers techniques (la plupart, des inspecteurs de la Navigation). Il a fallu, après une séance générale, six réunions des conseillers techniques pour arriver au projet adopté en seconde lecture. Ce projet a été soumis aux Gouvernements riverains, qui ont donné un avis favorable, sauf sur certains détails au sujet desquels la Commission a de nouveau délibéré à la session d'automne. Le projet définitif devait être proposé aux Gouvernements riverains comme devant entrer en vigueur le 1^{er} avril 1913.

La Commission a été saisie de réclamations de la Société « Jus et Justitia » de

Mannheim au sujet de la délivrance des patentes de navigation en Hollande. Le délégué de la Hollande devait en référer à son Gouvernement. Comme suite aux plaintes d'une autre société de Mannheim, on a entamé des négociations avec les Gouvernements de Bade et d'Alsace-Lorraine pour obtenir que le pont de bateaux de Huningue soit ouvert une heure de plus par jour.

La Commission s'est transportée à Kehl avec ses conseils techniques pour examiner le projet d'un pont de chemin de fer métallique qui a été approuvé « sous réserve de l'assentiment des Gouvernements des pays riverains ».

On voit toujours la nécessité d'en référer aux puissances riveraines. La Commission du Rhin a en somme des pouvoirs très limités. Elle donne seulement des avis, que l'intérêt seul fait suivre généralement. L'entrée d'un délégué de la France ne changerait rien à cette situation. L'insertion de clauses spéciales dans le traité, nous donnant une situation privilégiée, ainsi que le demandent certains représentants des intérêts alsaciens, serait contraire aux principes que nous avons défendus et ne garantirait pas sûrement l'avenir. Ce qu'il faut, c'est instituer une Commission internationale permanente ayant, comme la Commission danubienne, le caractère d'une puissance souveraine, avec son pavillon, son budget autonome, exerçant un contrôle absolu sur la navigation et les travaux qui l'intéressent jusqu'au lac de Constance.

CONCLUSION.

La navigation sur le Rhin a fait, dans les trente dernières années, des progrès prodigieux qui s'expliquent par les conditions géographiques exceptionnellement favorables. Ces progrès ont profité à peu près exclusivement à l'Allemagne, particulièrement à la Prusse. La France, en reprenant sa place sur le Rhin, doit se préoccuper de cette situation. Le régime de la navigation sur ce fleuve doit être changé. Nous avons intérêt à ce qu'un véritable contrôle international soit substitué à celui des riverains. Pour ne pas nous exposer à des déceptions, pour ne pas recommencer l'expérience malheureuse déjà faite et voir des principes éludés par un groupement d'intérêts germaniques, nous devons veiller à l'établissement d'une Commission internationale groupant toutes les puissances réellement intéressées à la navigation sur le Rhin. Une étude attentive du mouvement commercial dans les dernières années suffit à montrer que le champ des intérêts rhénans est singulièrement plus étendu qu'on ne l'imagine généralement. Le courant commercial qui circule sur le Rhin s'alimente à des sources lointaines : le minerai de fer vient de Suède et d'Espagne, le blé de Russie, de Roumanie, des États-Unis. Ce courant se ramifie et pénètre dans les bassins fluviaux voisins. On peut prévoir un renforcement de quelques-unes de ses branches, notamment

de celles qui s'enfoncent dans l'Alsace et atteignent déjà ce qui nous reste de la Lorraine.

En se plaçant à ce point de vue réaliste, on peut dresser une liste de puissances naturellement appelées à contrôler la navigation internationale sur le Rhin.

Au premier rang se placent, à peu près sur le pied d'égalité, la Hollande et la Prusse. A la frontière néerlandaise, le nombre des bateaux hollandais est supérieur à celui des bateaux prussiens et le pavillon hollandais monte jusqu'à Strasbourg; Rotterdam en Hollande, et Duisburg, dans la Prusse rhénane, sont les deux centres vitaux de la navigation. C'est entre ces deux ports que le courant commercial est le plus fort et il se renforce de jour en jour : courant descendant de charbon qui a triplé de 1900 à 1912, courant ascendant de minerai qui a quintuplé dans la même période. De Duisburg part aussi vers l'amont un puissant courant charbonnier qui va vivifier les usines de Mayence, Francfort, Mannheim, Ludwigshafen, établissant une solidarité étroite entre la Prusse rhénane, la Hesse, le Palatinat et le pays badois. D'autre part, la Prusse a, par la création d'un système de canaux largement conçu, scellé son union avec le Rhin. Rien ne saurait empêcher la prépondérance des intérêts hollandais et prussiens. Ils sont naturellement associés et on peut toujours redouter que les représentants de la Prusse et de la Hollande n'aient le moyen de faire prévaloir leur point de vue dans une Commission rhénane où les autres puissances ne seraient pas convenablement groupées, la compétence et les influences financières étant du même côté.

Dans l'hypothèse de la formation d'un État neutre sur la rive gauche du Rhin, un groupe de ports importants se formerait aux dépens de la Prusse, de la Hesse et de la Bavière rhénane. Leur tonnage n'approche pas de celui du groupe des ports charbonniers de la rive droite. Mais on est en droit d'espérer le développement des charbonnages de la région de Crefeld et la liaison de cette région avec la région métallurgique lorraine.

La Belgique, bien que non riveraine du Rhin, y joue un rôle important et devrait être, en toute justice, représentée dès à présent à la Commission de navigation rhénane. Le pavillon belge se montre jusqu'à Strasbourg. Anvers est une des sources du courant de minerai et de céréales qui remonte le Rhin et absorbe une des branches du courant charbonnier.

Les pays scandinaves ont des relations avec le Rhin, soit indirectement par Rotterdam, soit directement par Cologne. L'importation des minerais suédois ne peut qu'augmenter.

L'Angleterre a déjà des intérêts sur le Rhin et peut en avoir de plus grands. Un service régulier de vapeurs existe entre Londres et Cologne, des échanges se font par l'intermédiaire de Rotterdam et d'Anvers. Le charbon anglais arrive déjà à Mannheim et Stuttgart; il pourrait se débiter largement à Strasbourg.

Lorsque la France aura recouvré la totalité du bassin ferrifère lorrain, le courant d'échanges entre le minerai de Briey et les houilles à coke de la Ruhr pourra être remplacé par un courant d'échanges avec les houilles anglaises, qui arriveront à bon compte par le Rhin, le canal de la Marne au Rhin et celui de la Sarre.

Les États-Unis contribuent à l'alimentation du commerce rhénan par leurs envois de céréales, de coton, de cuivre. Leur coopération à l'œuvre de surveillance du Rhin doit être envisagée. On pourrait aussi renforcer le groupe des puissances non germaniques représentées à la Commission internationale en y appelant des délégués de la Russie, qui expédie à Rotterdam plus du tiers des céréales importées en Allemagne par le Rhin, peut-être même de la Roumanie expéditrice de céréales, et de l'Espagne expéditrice de minerai de fer.

La France a déjà, bien que n'étant plus riveraine du Rhin depuis 1871, des intérêts à la navigation sur le grand fleuve. Par le canal de la Marne au Rhin, Nancy reçoit un fort contingent de charbon de la Ruhr. Si l'aménagement du canal du Rhône au Rhin n'avait pas été malheureusement différé, le courant de houille rhénane pourrait vivifier les centres industriels francomtois. Strasbourg redevenu français peut espérer jouer un rôle analogue à celui que joue actuellement Mannheim. Le port qui y a été construit aux frais de la ville a déjà vu son trafic quintuplé de 1900 à 1912. Le courant charbonnier y a acquis une puissance notable. Le port de Kehl, aménagé à grands frais sur la rive badoise, n'a pu lutter avec le port alsacien. Il n'a pas, comme lui, la possibilité de liaisons par canaux avec les bassins fluviaux voisins.

Strasbourg est destiné à devenir le terminus de la navigation fluviale. C'est l'extrême limite jusqu'où les travaux d'aménagement du lit peuvent entretenir un chenal suffisamment profond dans un fleuve qui devient de plus en plus un torrent alpin, avec une forte pente, un lit instable où se déplacent les bancs de sables et cailloux, des maigres d'hiver de plus en plus marqués. Par le système de canaux qui vient s'y nouer, Strasbourg peut distribuer le charbon à meilleur compte que ne le fait Mannheim. Il a l'avantage d'être relié à deux bassins houillers différents, par le Rhin au bassin de la Ruhr, par le canal de la Marne au Rhin à celui de la Sarre. La France, établie de nouveau en Alsace, sera une des puissances ayant les intérêts les plus importants sur le Rhin.

Quant à la Suisse, sa place est toute marquée dans une Commission rhénane. Elle a établi, d'accord avec le pays de Bade, des barrages à écluses sur le haut Rhin. Il est possible qu'un certain trafic se développe entre Bâle et Constance, les avantages retirés de l'utilisation de la force motrice permettant des sacrifices pour entretenir une voie artificielle qui restera toujours très coûteuse.

En définitive, une Commission rhénane groupant les puissances réellement intéressées devrait avoir des représentants de la Hollande, de la Belgique, de la France, de la Prusse, du Pays de Bade, de la Hesse, de la Bavière, de la Suisse,

de l'Angleterre, de la Suède, des États-Unis, de la Russie; peut-être aussi de la Roumanie et de l'Espagne.

Les pouvoirs et l'organisation de la Commission pourraient être semblables à ceux de la Commission du Danube, mais sa juridiction s'étendrait à tout le fleuve jusqu'au lac de Constance. Son rôle serait à tous égards singulièrement plus étendu que celui de la Commission de navigation rhénane actuelle, qui n'est qu'un tribunal supérieur de police fluviale, un office de statistique et un conseiller technique, dont les avis peuvent ne pas être suivis. Si elle est chargée de l'exécution des travaux sur le fleuve, comme la Commission du Danube, elle devra disposer d'un budget considérable, alimenté par des subventions fixes des puissances admises dans son sein et par des subventions annuelles variables, correspondant aux besoins locaux et temporaires, fournies par les riverains de la section soumise aux améliorations. On peut avoir une idée approximative de l'importance de ce budget par les sommes dépensées sur le Rhin dans les dernières années, qui ont atteint 3 634 000 marks en 1910, 4 154 000 en 1911, 3 500 000 en 1912, sans compter les dépenses pour les ports qui ont été, dans les mêmes années, de 8 018 000, 9 392 000 et 7 900 000 marks.

Si la Commission est seulement chargée de l'établissement du programme des travaux et de la surveillance de leur exécution, elle peut avoir un budget moins considérable, alimenté uniquement par des subventions fixes.

Dans les deux cas, elle devra avoir le caractère d'une organisation permanente ayant un siège fixe, qui pourrait être un des deux ports extrêmes de la navigation : Rotterdam ou Strasbourg.

APPENDICE I.

INTERRUPTIONS DE NAVIGATION SUR LE RHIN

EN 1910, 1911 ET 1912.

L'année 1910 a été une année de hautes eaux, l'année 1911 une année de basses eaux; l'année 1912 peut passer pour une année moyenne.

NOMBRE DE JOURS PENDANT LESQUELS LA NAVIGATION À VAPEUR A ÉTÉ INTERROMPUE : A, AUX HAUTES EAUX (LE NIVEAU DÉPASSANT LES MARQUES I ET II FIXÉES PAR LA POLICE DE NAVIGATION DE 1905); B, AUX BASSES EAUX (LE NIVEAU FIXÉ PAR LA DÉCISION DE LA COMMISSION RHÉNANE DE NAVIGATION DU 7 MAI 1908 ÉTANT ATTEINT).

	STRASBOURG.		MANNHEIM.		MAYENCE.		COBLENE.		COLOGNE.		DUISBURG.		NIMÈGUE.	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1910.....	"	"	40	1	68	2	31	7	31	12	23	20	53	10
1911.....	"	66	"	108	"	15	"	134	"	144	"	169	4	141
1912.....	"	9	1	6	6	22	2	14	3	22	2	41	8	11

NOMBRE DE JOURS PENDANT LESQUELS LE FLOTTAGE A ÉTÉ ARRÊTÉ PAR LES HAUTES EAUX.

	STRASBOURG.	MANNHEIM.	MAYENCE.	COBLENE.	COLOGNE.	DUISBURG.	NIMÈGUE.
1910.....	23	55	41	60	57	37	66
1911.....	"	"	"	7	7	2	8

NOMBRE DE JOURS PENDANT LESQUELS LA NAVIGATION À VOILE A ÉTÉ ARRÊTÉE PAR LES HAUTES EAUX
(OU PAR BROUILLARD ET BASSES EAUX).

	AMONT DE STRASBOURG.	STRASBOURG- LAUTERBOURG	LAUTERBG.- GERMERSHEIM	GERNSHEIM.	COLOGNE.
1910.....	120	91	35	18	48
1911.....	12	24	(23)	"	2
1912.....	43	79	"	"	6

APPENDICE II.

TRAFIG DES PRINCIPAUX PORTS EN 1912 ET EN 1900.

N. B. — Pour les ports étrangers, le trafic est celui avec les ports rhénans exclusivement
Le détail des exportations et importations n'est donné que pour 1912.

VALEUR EN MILLIERS DE TONNES.

	IMPORTATIONS			EXPORTATIONS			TOTAL GÉNÉRAL	
	D'aval.	D'amont.	TOTALES.	D'aval.	D'amont.	TOTALES.	EN 1912.	EN 1900.
Strasbourg....	1 517	0,4	1 518	12,4	138	150	1 668	317
Kehl.....	352	10	362	0,6	52,8	53	415	7,3
Lauterbourg....	320	"	320	"	0,9	0,9	321	209
Karlsruhe....	978	43	1 021	2,7	271	274	1 295	"
Rheinau....	1 287	0,8	1 288	50	113	163	1 451	557
Mannheim....	4 353	321	4 674	73	656	729	5 593	5 320
Ludwigshafen....	1 732	166	1 898	18	856	874	2 772	1 777
Worms....	378	11,7	400	4,8	165	170	560	275
Gustavsburg....	1 062	6,5	1 068	1,3	38	39	1 108	1 024
Mayence....	612	402	1 014	121	424	545	1 560	287
Budenheim....	20	0,7	21	1,8	310	312	333	100
Bingen....	114	10	154	1	93	94	218	114
Ob. Lahnstein....	59	70	129	"	273	273	402	245
Beuel....	6,9	272	279	2,5	76	78	358	"
Wesseling....	0,9	6,2	7,1	443	25	468	475	"
Cologne....	696	343	1 039	90	187	277	1 417	874
Mulheim....	252	70	322	30	169	205	526	348
Leverkusen....	262	62	324	3,6	98	101	423	"
Reisholz....	357	126	483	22	18	40	523	"
Neuss....	593	101	694	224	35	259	953	"
Düsseldorf....	903	627	1 530	118	142	260	1 791	620
Crefeld....	252	88	340	34	18	52	392	"
Uerdingen....	180	17	197	44	14	58	256	202
Rheinhausen....	1 490	174	1 673	33	195	238	1 902	235
Duisburg....	5 930	2 255	8 185	7 362	9 247	16 607	24 794	13 224
Homberg....	30	70	100	419	710	1 129	1 230	"
Alsum - Schwellern....	2 122	206	2 328	470	969	1 439	3 767	505
Walsum....	899	72	971	350	767,0	1 117	2 088	"
Wesel....	67	430	497	4,9	5,1	10	507	237
Nimègue....	"	"	145	"	"	0,9	146	"
Gorinchen....	"	"	110	0,9	"	8,7	119	"
Amsterdam....	"	"	869	"	"	499	1 360	"
Rotterdam....	"	"	5 979	"	"	14 840	20 818	"

APPENDICE III.

TRAFIG DES PRINCIPAUX PORTS RHÉNANS DÉCOMPOSÉ PAR MARCHANDISES.

Les minéraux comprennent les numéros suivants de la statistique de la Commission rhénane de navigation : 20, 22^a, 22^b, 22^c, 22^d, 22^e, 22^f.

Le charbon comprend les houilles (60^a, 60^b et 60^c) et lignites (6^a et 6^b).

Les céréales comprennent les grains (28^a, 28^b, 28^c, 28^d, 28^e, 28^f, 28^g) et les farines (41^a, 41^b, 41^c, 41^d).

Les fers et aciers comprennent : 11^a, 11^b, 11^c, 12^a, 12^b, 13, 14, 15, 16^a, 16^b, 17, 18, 19^a.

VALEURS EN 1 000 TONNES EN 1912.

	CHARBONS.			MINÉRAIS.			
	IMPORTA-	EXPORTATIONS		IMPORTATIONS		EXPORTATIONS	
		D'aval.	D'amont.	D'aval.	D'amont.	D'aval.	D'amont.
Strasbourg.....	913	"	"	"	"	9,7	"
Kehl.....	166	"	"	"	"	6	"
Lauterbourg.....	314	"	"	"	"	"	"
Karlsruhe.....	690	"	"	"	"	"	"
Rheinau.....	1 197	"	"	3,5	"	15	"
Mannheim.....	2 075	"	"	70	"	50	"
Ludwigshafen.....	775	"	"	175	"	126	"
Worms.....	128	"	"	"	"	"	"
Mayence.....	280	"	"	36,4	"	31	"
Gustavsburg.....	910	"	"	2	"	1,2	"
Ports du Main (Francfort princ.).....	1 380	"	"	121	"	"	"
Bingen.....	26	"	"	"	"	70	"
Oberlahnstein.....	39	"	"	4,8	"	"	"
Wesseling.....	"	438	22	"	"	"	"
Cologne.....	58	"	"	26	3	"	"
Mülheim.....	1,6	"	"	70	"	2,3	4,5
Leverkusen.....	129	"	"	"	"	61	"
Neuss.....	"	4,	191	"	"	"	"
Düsseldorf.....	1,7	5,	12	9,7	"	"	"
Crefeld.....	"	8,4	6,3	1,2	"	"	"
Rheinhausen.....	"	"	0	1 431	"	"	"
Duisburg.....	3,3	7 072	7 023	4 232	55	4	17
Homberg.....	"	417	710	"	35	"	"
Alsum-Schwelgern.....	"	407	744	1 038	"	"	"
Walsum.....	"	339	568	732	7,6	"	"
Amsterdam.....	343	"	"	"	"	"	41
Rotterdam.....	3 999	"	"	"	"	8 093	"
Ports belges (Anvers princ.)	3 947	"	"	"	"	"	455

	FERS.				CÉRÉALES.			
	IMPORTATIONS		EXPORTATIONS		IMPORTATIONS		EXPORTATIONS	
	D'aval.	D'amont.	D'aval.	D'amont.	D'aval.	D'amont.	D'aval.	D'amont.
Strasbourg.....	16	"	23	2	453	"	1,6	"
Kehl.....	17	"	1	"	38	"	"	"
Karlsruhe.....	44	"	14	"	82	"	3,4	"
Mannheim.....	115	"	44	"	1,045	"	54	38
Ludwigshafen.....	110	"	302	"	323	"	32	12
Worms.....	8,6	"	14,2	"	96	"	15	"
Mayence.....	5,8	"	2,6	"	47	7	0,5	0,3
Gustavsburg.....	15	"	9,7	"	16	"	"	"
Ports du Main (Francfort princ.).....	35	"	"	"	117	"	30	"
Bingen.....	"	"	"	"	30	"	2,4	0,7
Oberlahnstein.....	"	"	"	"	"	"	12	"
Coblence.....	"	"	"	"	11	2	"	"
Cologne.....	3	2	22	11	154	21	4	32
Mülheim.....	20	17	163	6	69	2	4	20
Neuss.....	6	"	6	1,6	113	"	1,2	10
Düsseldorf.....	22	5	60	24	299	15	8	47
Crefeld.....	"	"	725	4	108	1,5	6	18
Uerdingen.....	2	"	149-	35	58	"	"	1,2
Rheinhausen.....	"	"	193	33	"	"	"	"
Duisburg.....	176	208	747	170	893	40	6	17
Homberg.....	"	"	"	"	29	"	"	"
Walsum.....	20	"	198	10	"	"	"	"
Alsum-Schwelgern.....	5	"	200	60	"	"	"	"
Wesel.....	"	0,6	"	"	36	"	"	"
Amsterdam.....	"	191	"	"	"	12	"	60
Rotterdam.....	"	761	"	"	"	21	"	2963
Ports belges (Anvers princ.).	"	664	"	"	"	33	"	1013

APPENDICE IV.

DÉPENSES D'AMÉNAGEMENT DU LIT FLUVIAL (EN MARKS).

	1912.	1911.	1910.
Alsace-Lorraine.....	340 427	472 546	520 830
Bade.....	423 648	456 730	361 268
Bavière	100 815	123 272	104 632
Hesse.....	168 393	177 938	220 678
Prusse.....	1 007 884	1 006 474	1 029 875
Hollande.....	1 461 471	1 917 173	1 397 366
TOTAL.....	3 502 638	4 154 134	3 634 649

DÉPENSES POUR LES PORTS (EN MARKS).

	1912.	1911.	1910.
Alsace-Lorraine.....	534 466	898 370	1 160 698
Bade.....	1 194 495	1 592 093	1 048 161
Bavière	1 687 903	1 558 297	575 589
Hesse.....	460 012	510 465	518 763
Prusse.....	4 019 558	4 830 699	4 712 011
Hollande.....	4 088	2 404	2 884
TOTAL.....	7 900 522	9 392 328	8 018 107

APPENDICE V.

NOTE SUR LES CARTES (PLANCHES X À XIX)

REPRÉSENTANT

LA CIRCULATION COMMERCIALE SUR LE RHIN ET LES VOIES CONNEXES.

La série des cartes formant les planches X à XIX de l'Atlas ont été établies en utilisant les données statistiques publiées par la Commission centrale de navigation rhénane (*Jahresbericht der Zentral-Kommission für die Rheinschiffahrt*, Selbstverlag der Zentral-Kommission... in Mannheim). Pour les canaux français, on a puisé les chiffres dans la *Statistique de la navigation intérieure*, publiée annuellement par le Ministère des Travaux publics.

Le procédé employé pour figurer l'importance des courants commerciaux est analogue à celui usité dans l'*Atlas de statistique graphique* publié par le Ministère des Travaux publics. La seule différence est que les bandes colorées suivent les contours du fleuve autant que le permet leur largeur. Cette largeur est proportionnelle au tonnage (ou au nombre de bateaux) suivant une échelle qui varie avec les cartes, et qui est indiquée pour chacune d'elles. Le mouvement vers l'aval est toujours indiqué sur le Rhin en bleu, le mouvement vers l'amont en rouge.

Les deux premières cartes (planches X et XI) représentent la circulation commerciale en 1900 et en 1912.

Les progrès sont frappants, la largeur des bandes proportionnelles au tonnage est presque double en 1912. On voit que l'accroissement a porté surtout sur le bas Rhin en aval de Duisburg, c'est-à-dire de la région houillère westphalienne. Le mouvement vers l'amont y a doublé, le mouvement vers l'aval y a quadruplé. Au-dessus de Duisburg, l'accroissement de la circulation a porté surtout sur le courant vers l'amont. En 1900, la navigation ne remontait guère plus loin que Mannheim-Ludwigshafen. En 1912, on voit une bande assez large s'étendre jusqu'à Karlsruhe et Strasbourg. Le port alsacien tend à prendre la place de Mannheim comme point terminus de la navigation rhénane. La carte montre comment le courant commercial se ramifie au delà de Strasbourg, empruntant les canaux alsaciens et lorrains, et pénètre jusqu'à Nancy. Elle montre aussi comment, à l'autre extrémité, le courant commercial forme une sorte de delta, dont la branche la plus importante aboutit à Rotterdam, les deux autres atteignant Anvers et Amsterdam.

Deux cartes (planches XII et XIII) représentent le mouvement de la batellerie rhénane en 1912, la largeur des bandes étant proportionnelle au nombre des bateaux. La première ne fait que présenter sous une autre forme l'image exprimée par la carte du tonnage commercial. Elle montre l'intensité de la circulation jusqu'à Strasbourg, les ramifications du courant en Alsace-Lorraine, d'une part, et en Belgique-Hollande, d'autre part. La deuxième représente la part des différents pavillons. On y voit que les pavillons hollandais et belges dominent absolument sur

tout le bas Rhin en aval de Duisburg. La flottille hollandaise est au tout premier rang; elle vient chercher le charbon de Westphalie et apporte aux usines de la même région le mineraï. On suit ses traces bien au delà, jusqu'à Mayence, Mannheim et même Strasbourg. Le pavillon prussien ne joue un rôle important qu'en amont de Duisburg. Il occupe le premier rang jusqu'à Mannheim. Le pavillon badois domine ou est à égalité avec le pavillon prussien entre Mannheim et Strasbourg. En définitive, la batellerie rhénane est entre les mains de la Hollande, la Prusse, la Belgique et le pays de Bade. Il n'y a pas de batellerie alsacienne, bien que le tonnage de Strasbourg soit quadruple de celui de Kehl. Cette situation devra changer.

Une série de 4 cartes (planches XIV à XVII) représente le mouvement des principales marchandises. Les cartes du courant de charbon, du courant de minerais et du courant des fers, doivent être examinées côte à côte. On voit un double courant charbonnier partir de Duisburg. Le courant descendant a presque triplé de 1900 à 1912. On le voit se ramifier et la branche allant vers Anvers est presque aussi importante que celle allant vers Rotterdam. Le charbon de Westphalie vient concurrencer en Belgique les houilles anglaises et belges mêmes. Le courant ascendant a moins augmenté, mais on remarque qu'il s'arrêtait à peu près à Mannheim en 1900, tandis qu'en 1912 il atteint Karlsruhe et Strasbourg, qui devient un port charbonnier.

Le courant de minerais est presque exclusivement un courant montant, allant vers les usines de la Ruhr. De 1900 à 1912, on le voit quintupler. Son origine est surtout à Rotterdam, où arrivent les minerais de fer suédois et le cuivre des États-Unis.

Le mouvement des fers se fait en sens contraire. Le courant descendant débute à Mannheim et ne prend toute sa force qu'à Duisburg. On le voit se partager en trois branches à peu près égales vers Amsterdam, Rotterdam et Anvers.

Le courant de céréales, représenté sur une quatrième carte, mérite aussi considération. C'est surtout un courant ascendant, courant nourricier des régions populeuses et industrielles rhénanes, alimenté par trois branches partant d'Amsterdam, Anvers et Rotterdam, dont la dernière est la plus importante. Il s'appauvrit progressivement vers l'amont et atteint encore Strasbourg.

De ces faits on peut tirer quelques conclusions sur le régime commercial du Rhin.

On peut d'abord fixer les points vitaux actuels. Une carte (planche XVIII) montre, par des bandes dont la largeur et la longueur sont proportionnelles au tonnage commercial, l'importance relative des différents ports. Rotterdam et Duisburg se détachent d'abord. C'est de là que nous avons vu partir et là que nous avons vu aboutir les courants de charbon, de minerais et de fer. Rotterdam est hollandais, Duisburg est prussien. La Hesse possède un groupe de ports au confluent du Main et du Rhin, dont le tonnage total égalerait à peu près la moitié de celui de Rotterdam. Un autre groupe badois et bavarois existe à l'embouchure du Neckar : Mannheim-Ludwigshafen-Rheinau. C'était là que s'arrêtait la navigation rhénane avant que Strasbourg n'eût commencé à se poser comme le terminus de la navigation et le port charbonnier du haut Rhin.

Une carte spéciale (planche XIX, reproduite dans ce volume) montre à une échelle plus grande le mouvement commercial sur le Rhin et les canaux alsaciens et lorrains. On y voit la part prépondérante du charbon dans la circulation : charbon de la Ruhr venant par le Rhin, charbon de la Sarre venant par le canal de la Sarre et atteignant Nancy, charbon belge même, qui pénètre en Alsace malgré les liaisons difficiles et qui pourrait concurrencer le charbon allemand quand le canal du Nord-Est aura enfin été exécuté. On doit remarquer l'importance de la circulation entre Strasbourg et Mulhouse. Elle diminue jusqu'à la frontière et devient à peu près nulle ensuite. Cette situation déplorable est due à l'opposition du Conseil des Ponts et Chaussées à l'exécution du projet depuis longtemps établi pour porter au

profil normal le canal du Rhône au Rhin. Il faut absolument que ce projet soit exécuté dans l'intérêt du port de Strasbourg.

Même dans les conditions actuelles, on voit quel admirable réseau de voies d'eau étend ses ramifications sur tout l'Est de la France, Strasbourg étant le point où ce réseau se soude à la voie rhénane. Il faut bien avoir présent à l'esprit cette situation pour comprendre toute la signification que nous devons attacher à la mise en valeur du port de Strasbourg et quel intérêt vital offre pour nous la question de la liberté de navigation sur le Rhin.

such disease rice. It's not clear if the loads that we could not take at harvest time were due to the presence of a different pathogen or a different kind of seedling blight. We believe that there was no significant amount of seedling blight in our samples because of the low percentage of infected plants found at each sampling site. This indicates that the disease may have been well controlled by the farmers who grew the rice. The results also show that the amount of seedling blight in our samples was not significantly different from the amount of seedling blight found in the control samples. This suggests that the control samples were not significantly different from the samples taken from the field.

CIRCULATION COMMERCIALE

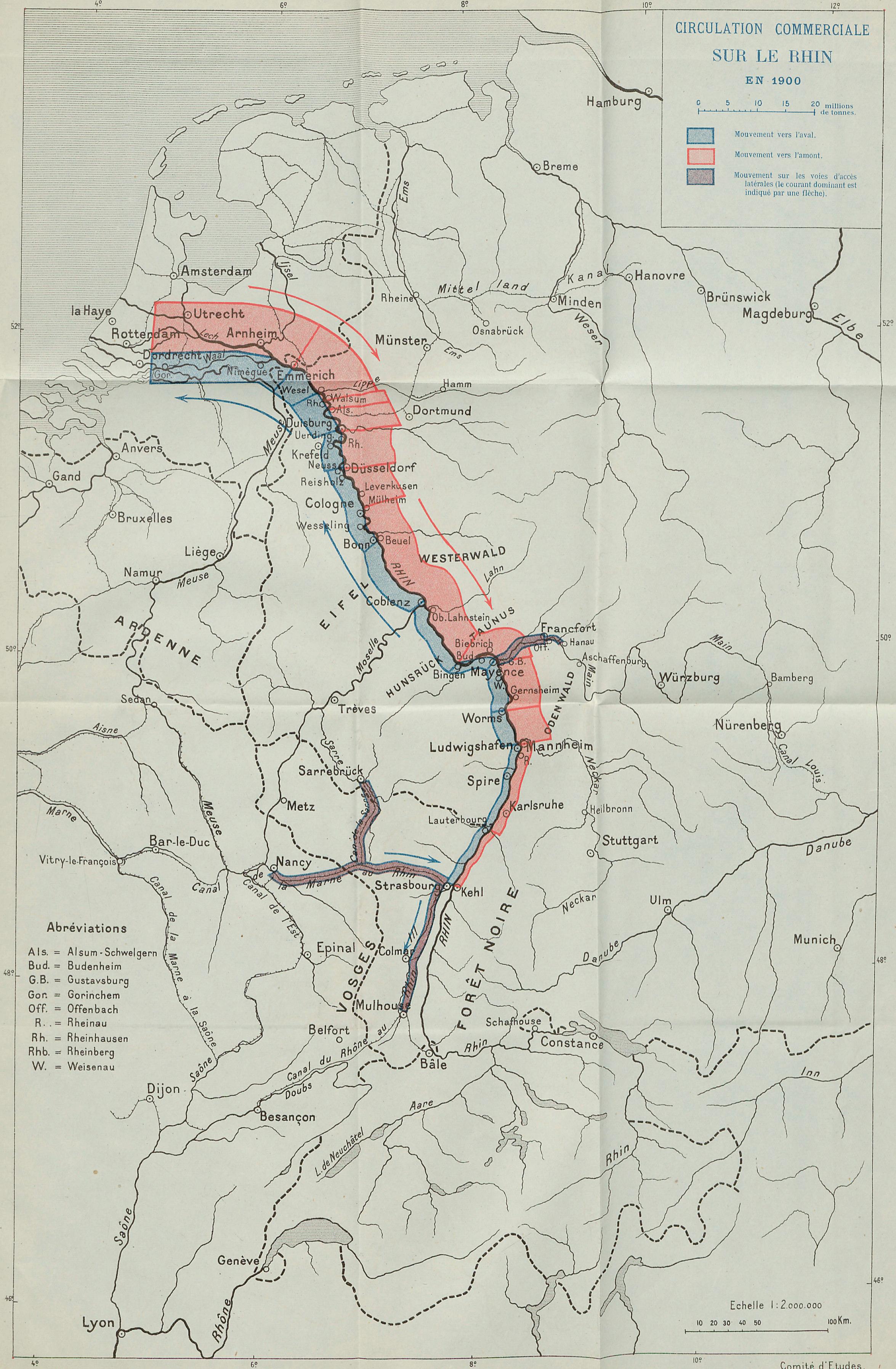
SUR LE RHIN

EN 1900

Document page 11

Mouvement vers l'amont.

Mouvement sur les voies d'accès latérales (le courant dominant est indiqué par une flèche).

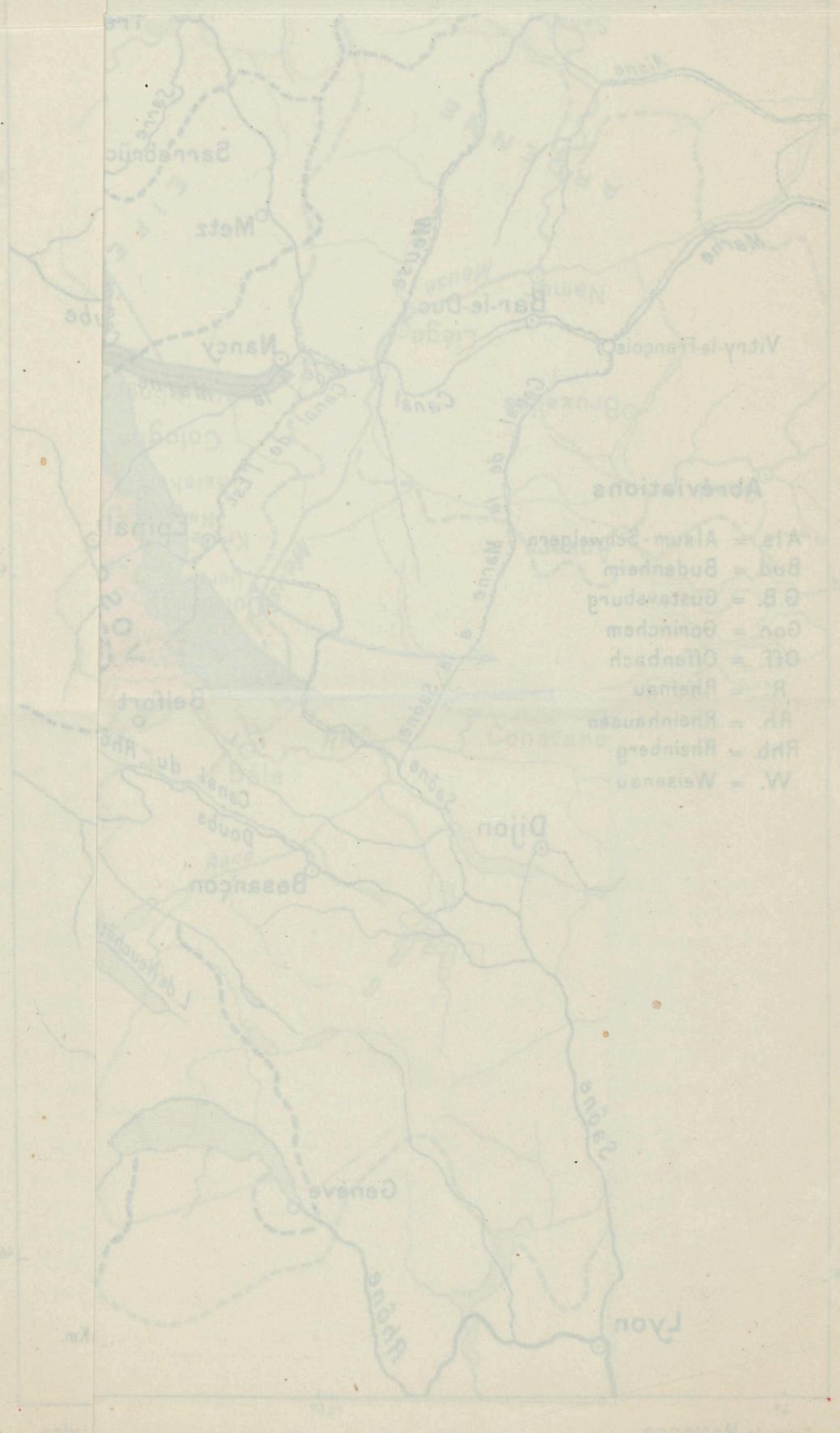


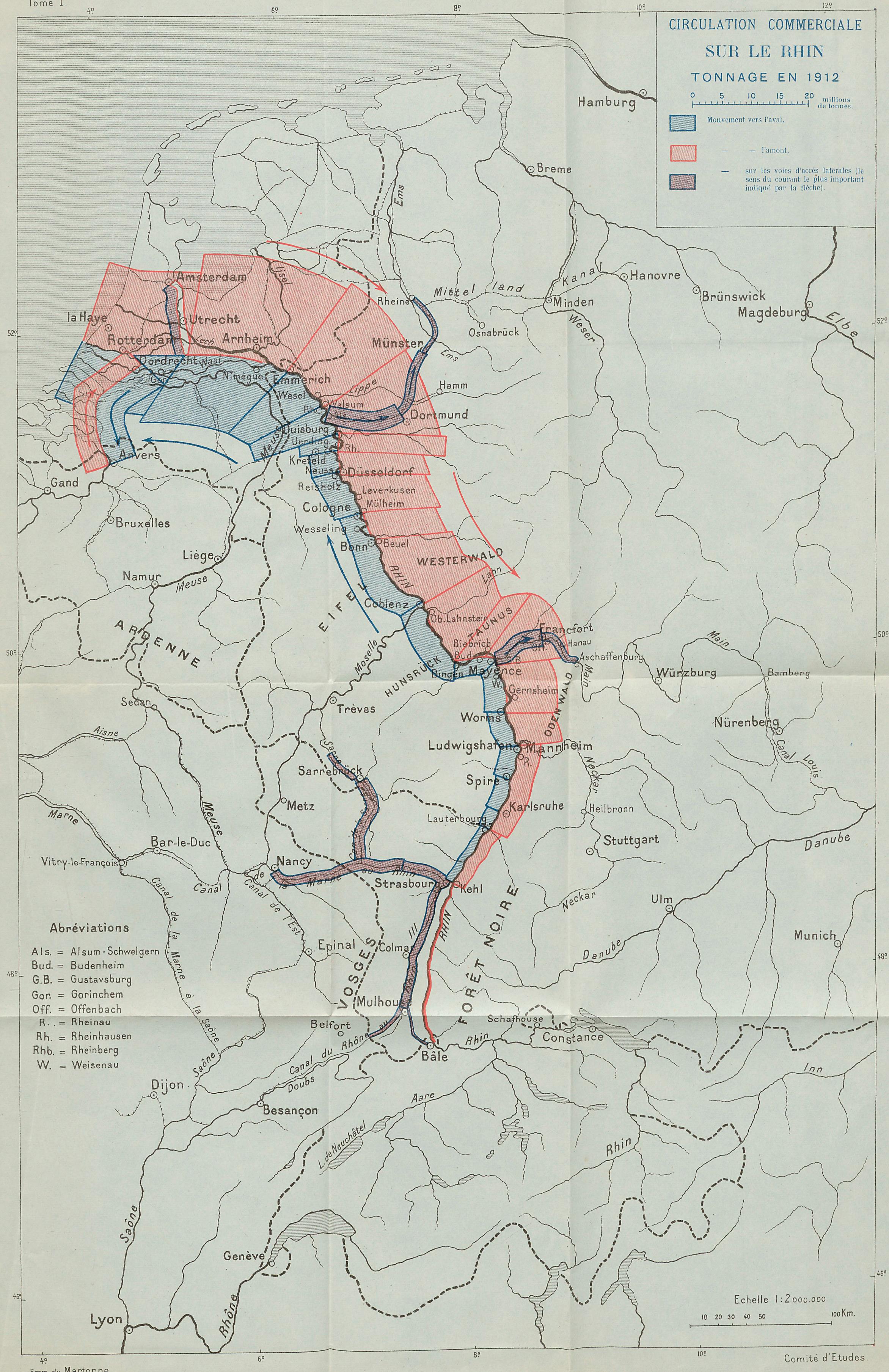
Abréviations

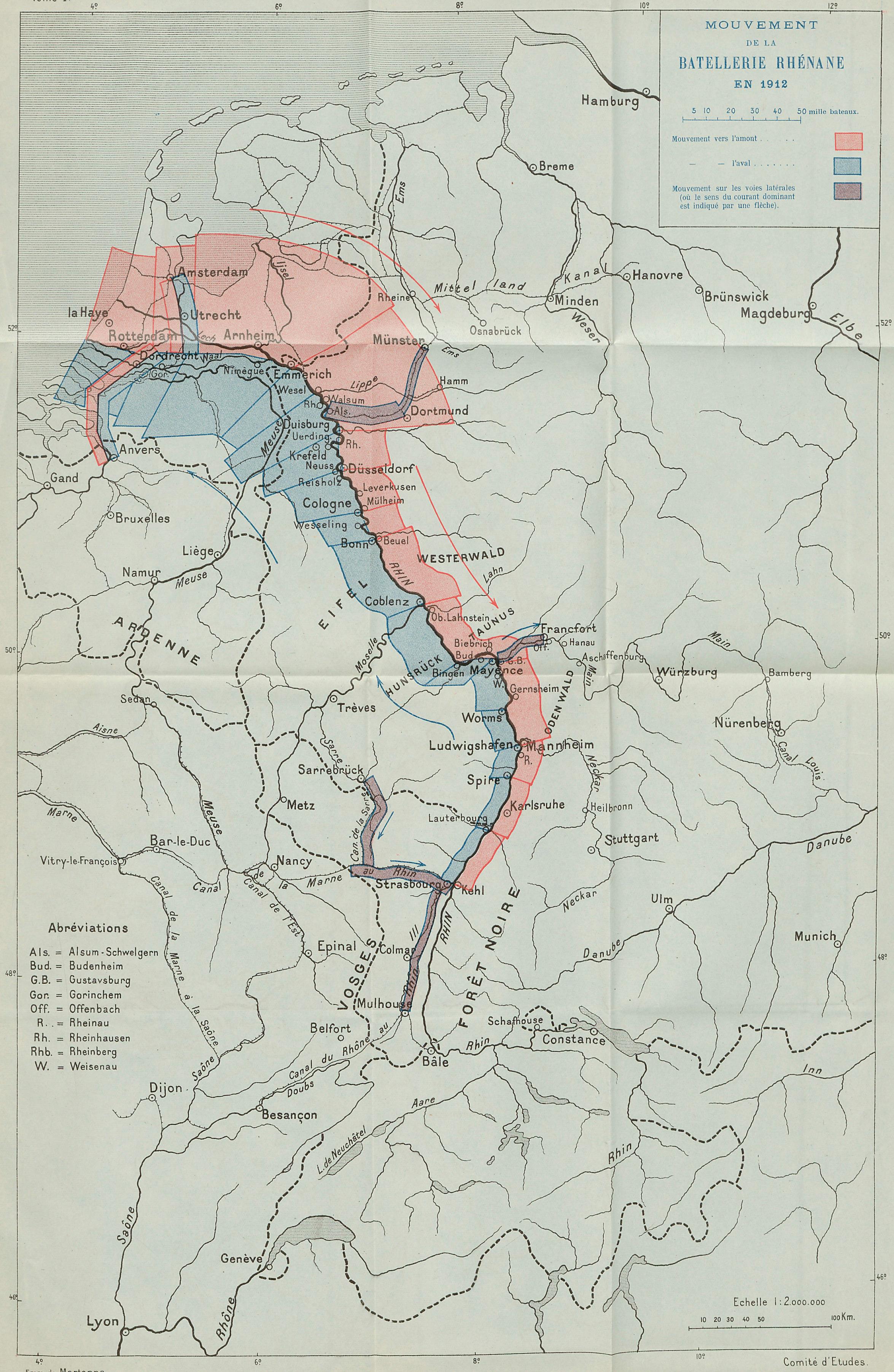
- Als. = Alsum-Schwelgern
 Bud. = Budenheim
 G.B. = Gustavsburg
 Gor. = Gorinchem
 Off. = Offenbach
 R. = Rheinau
 Rh. = Rheinhausen
 Rhb. = Rheinberg
 W. = Weisenau

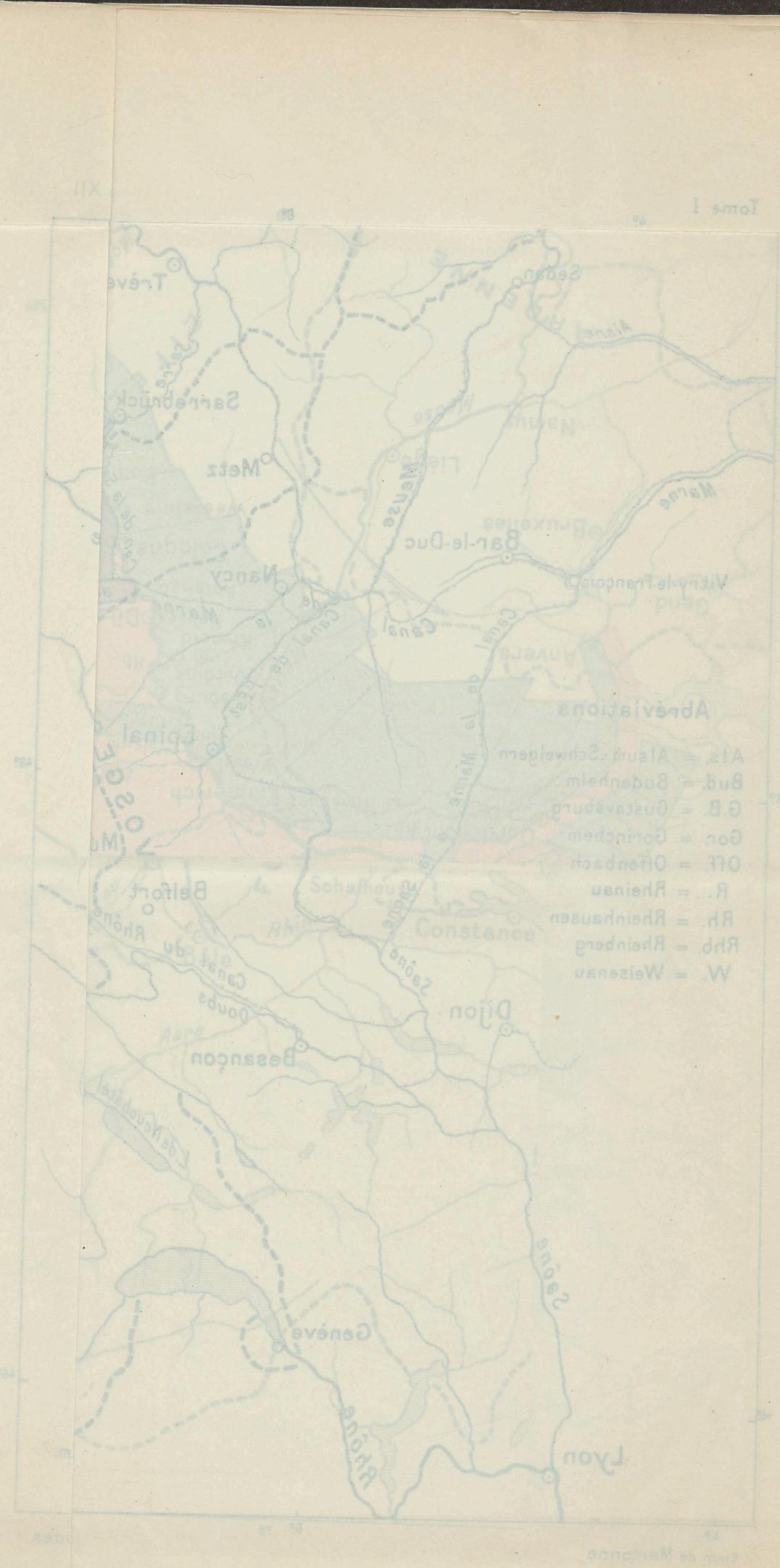
4.
Emm. de Martonne

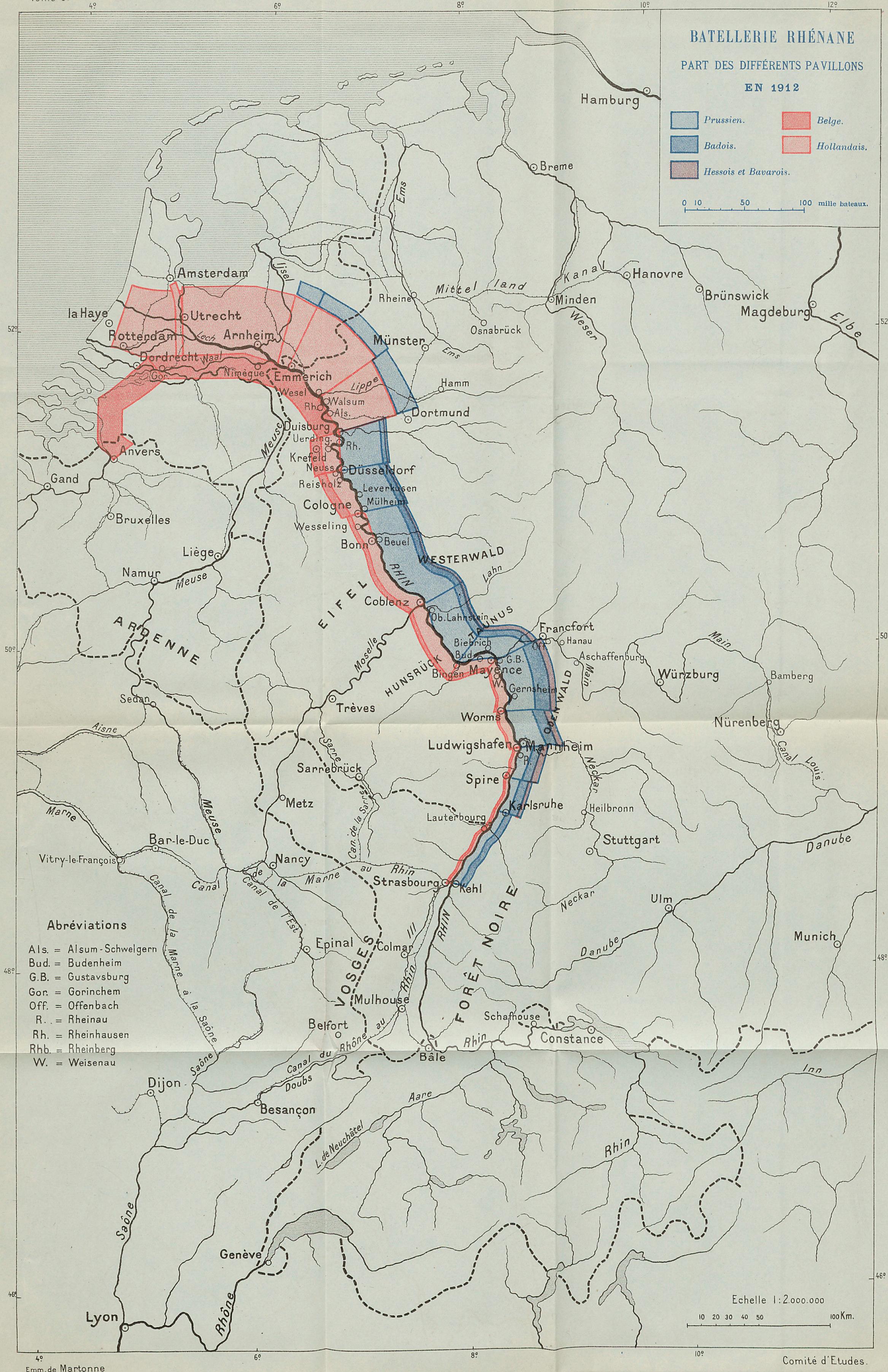
Comité d'Etudes.

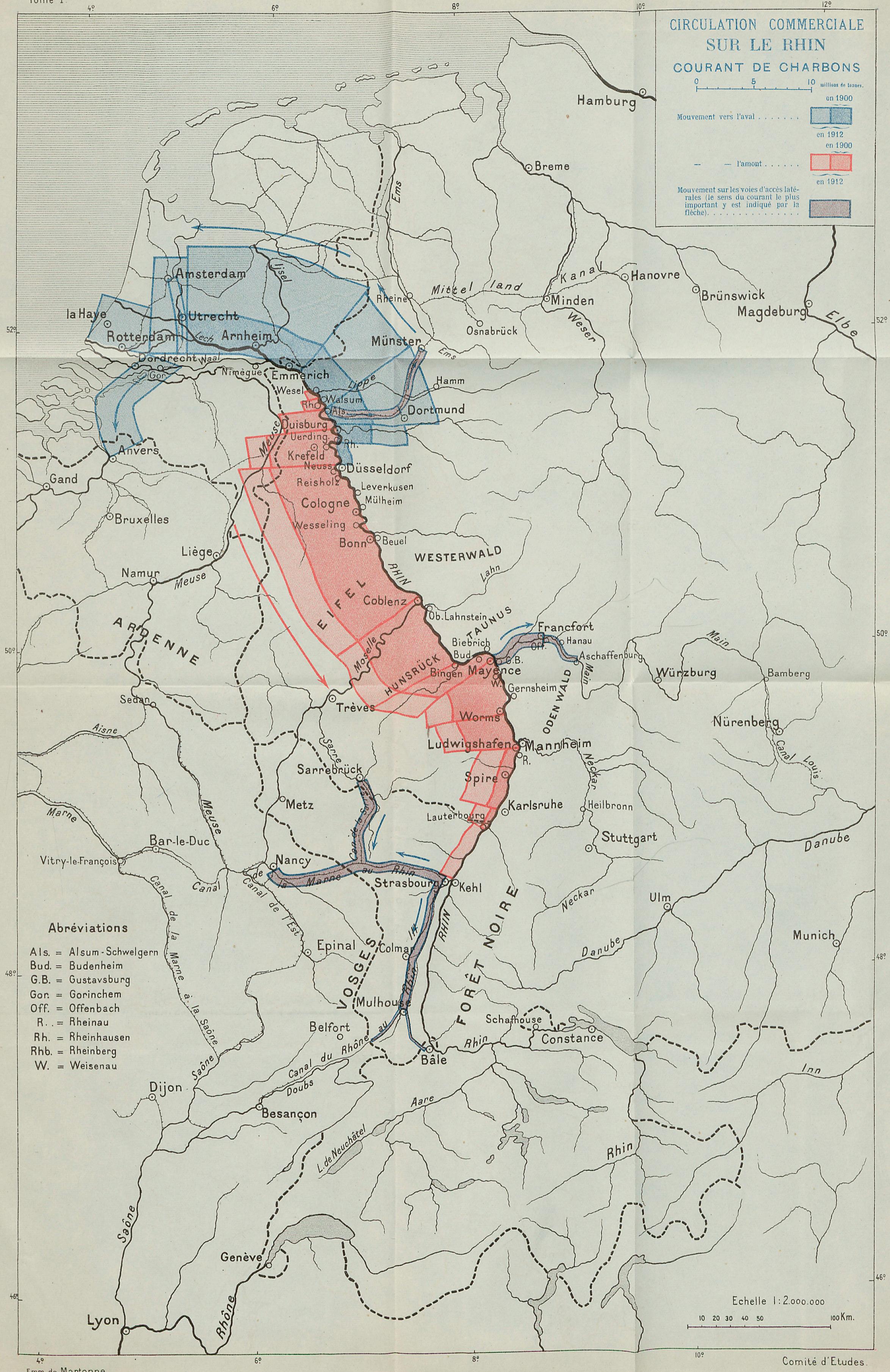


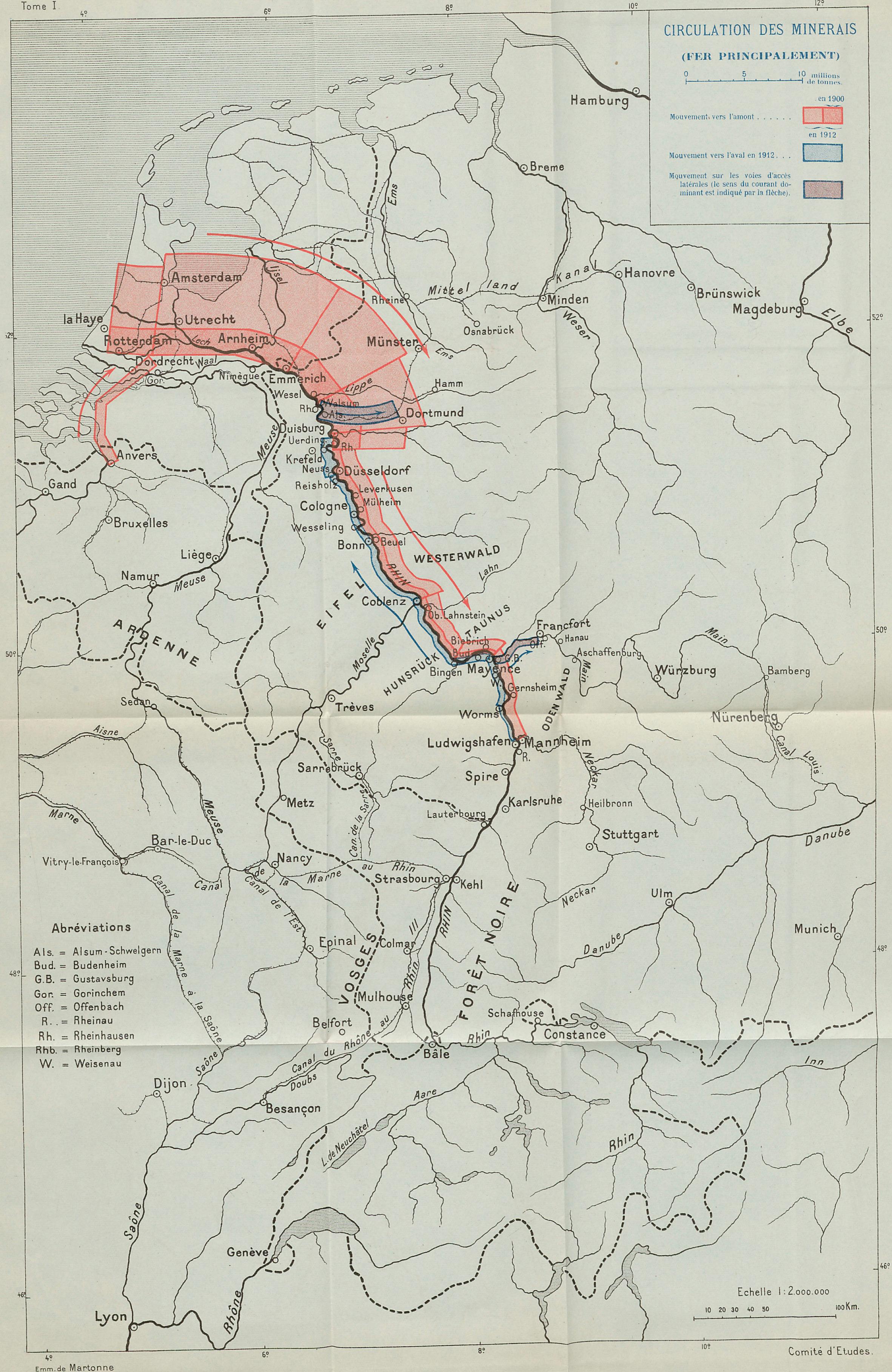


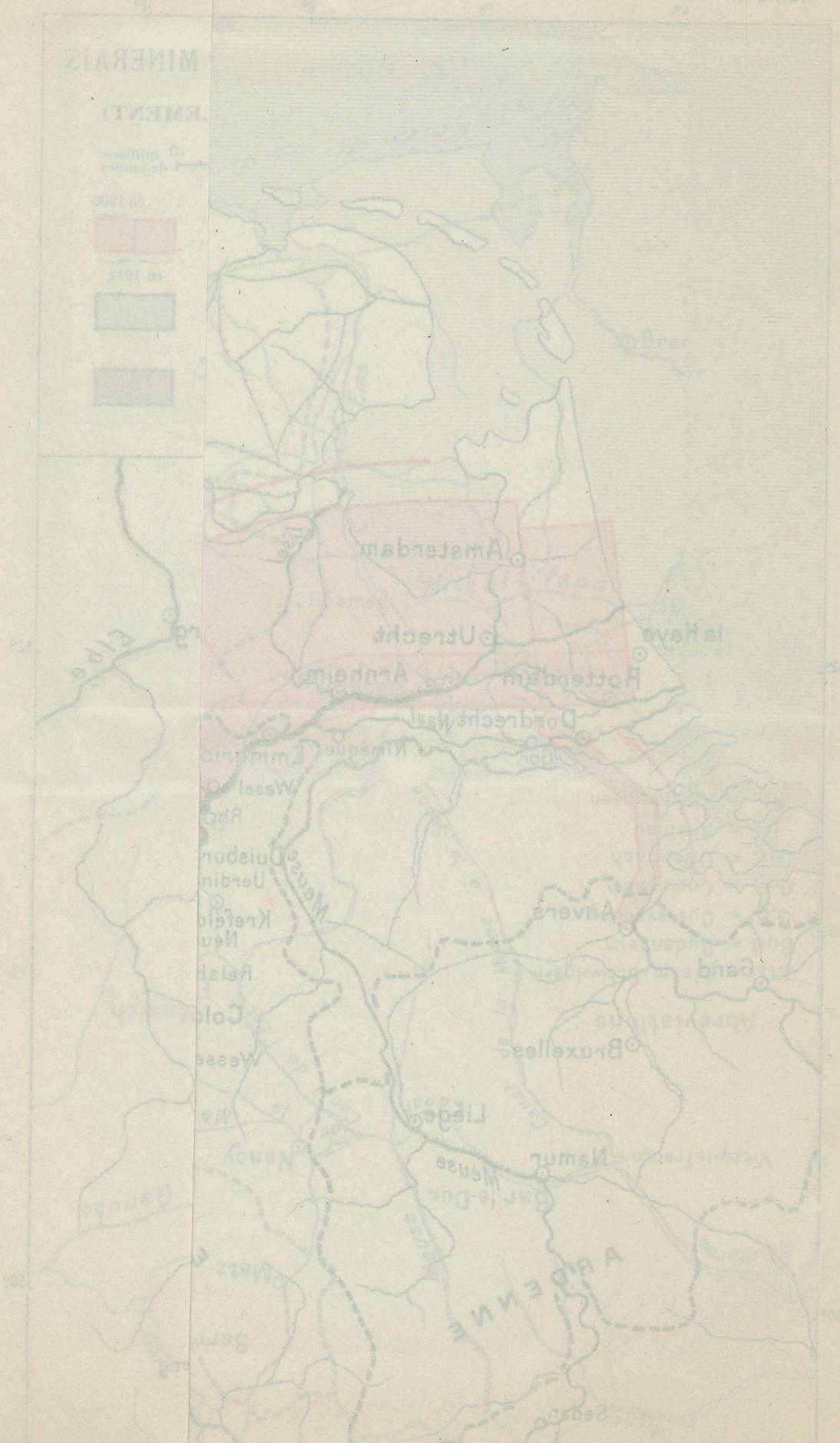


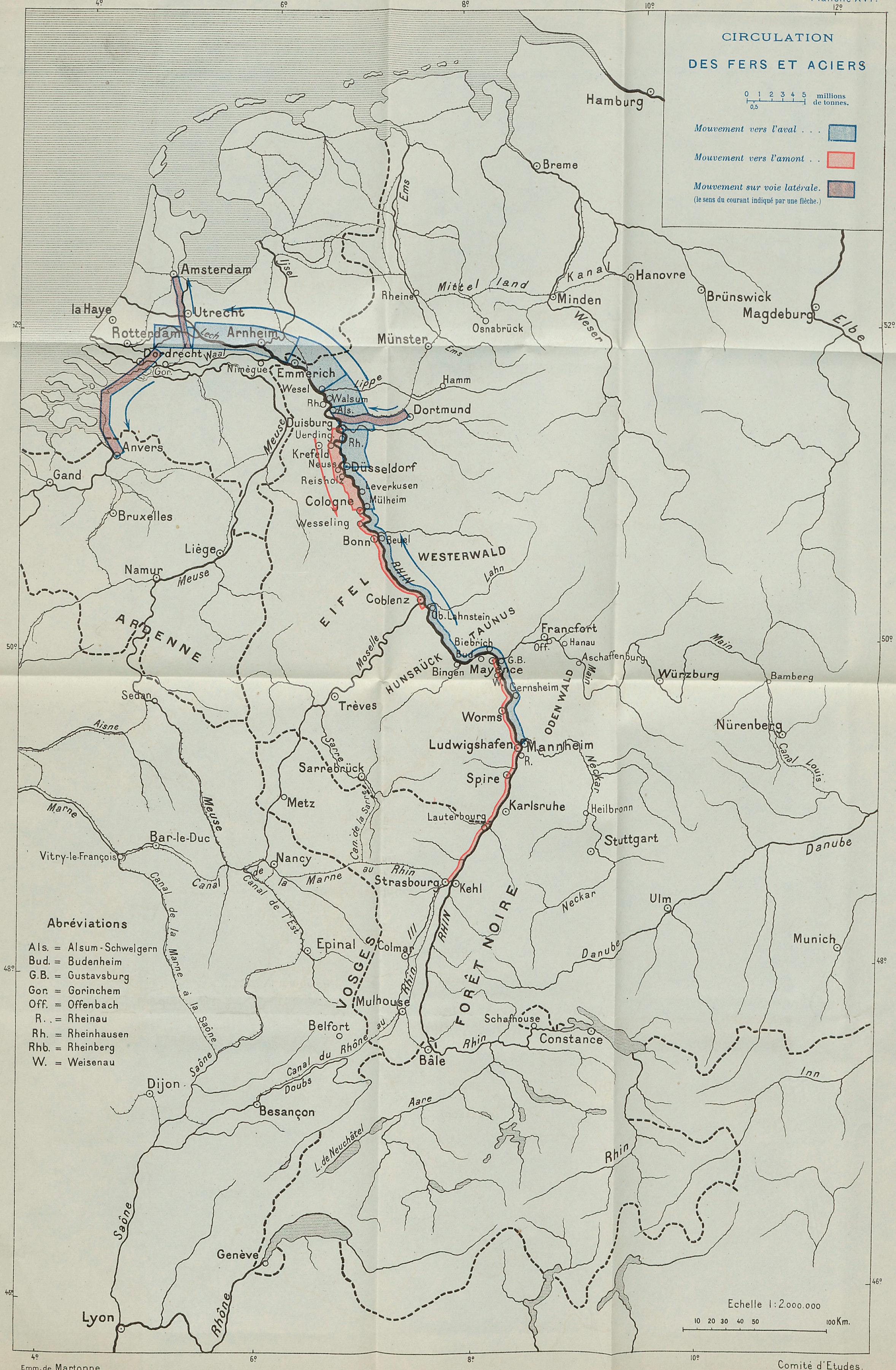


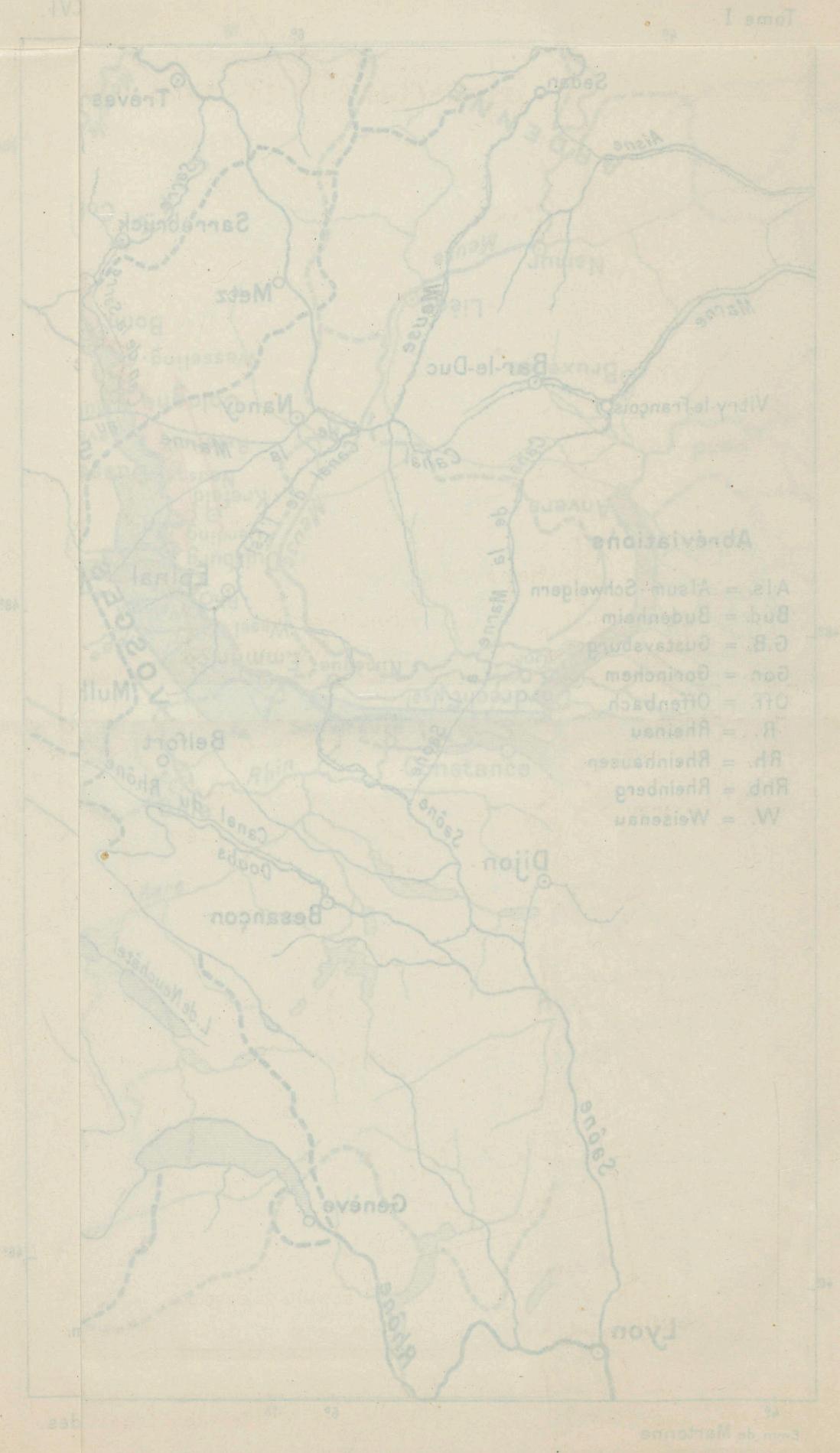


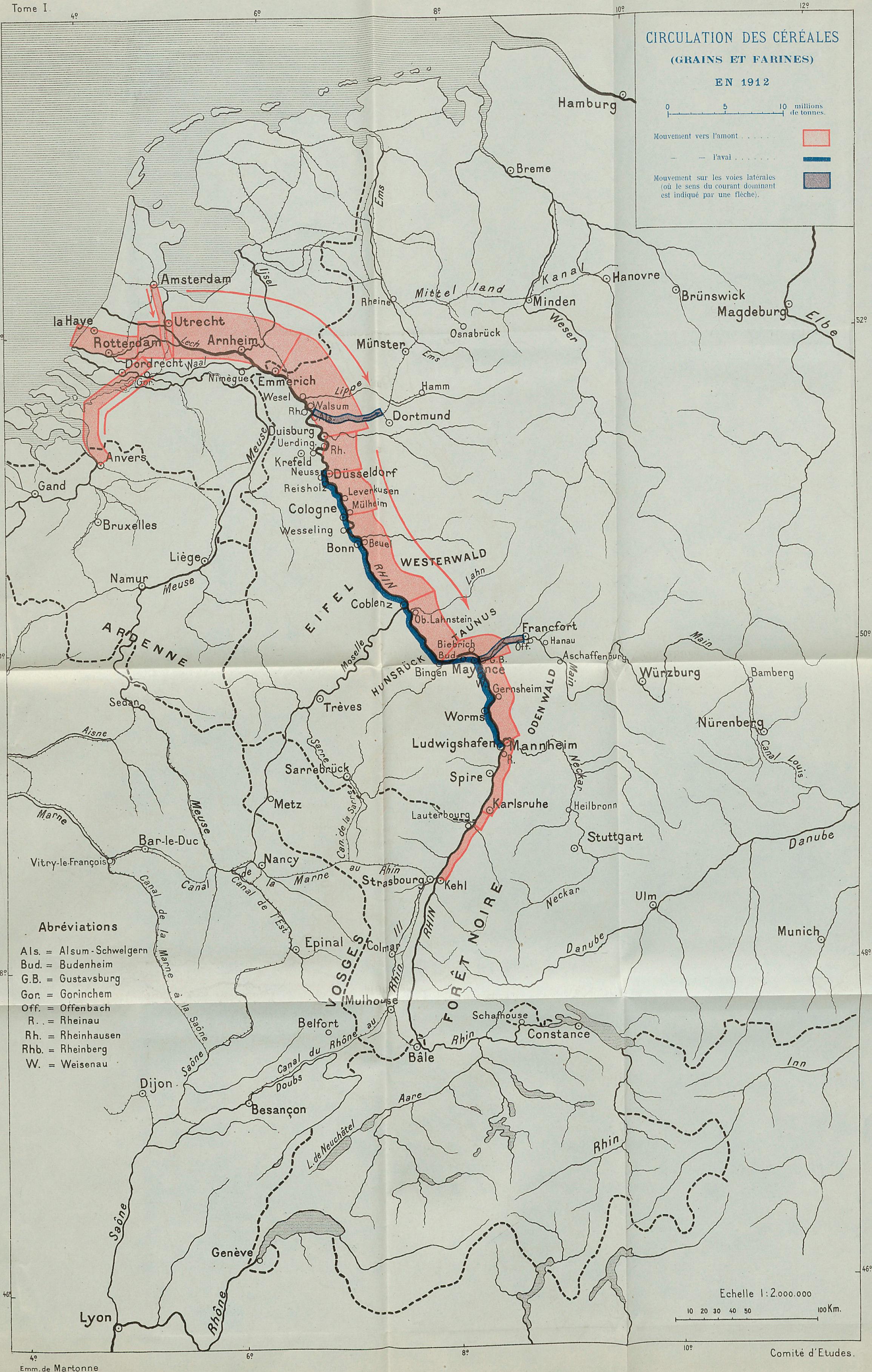


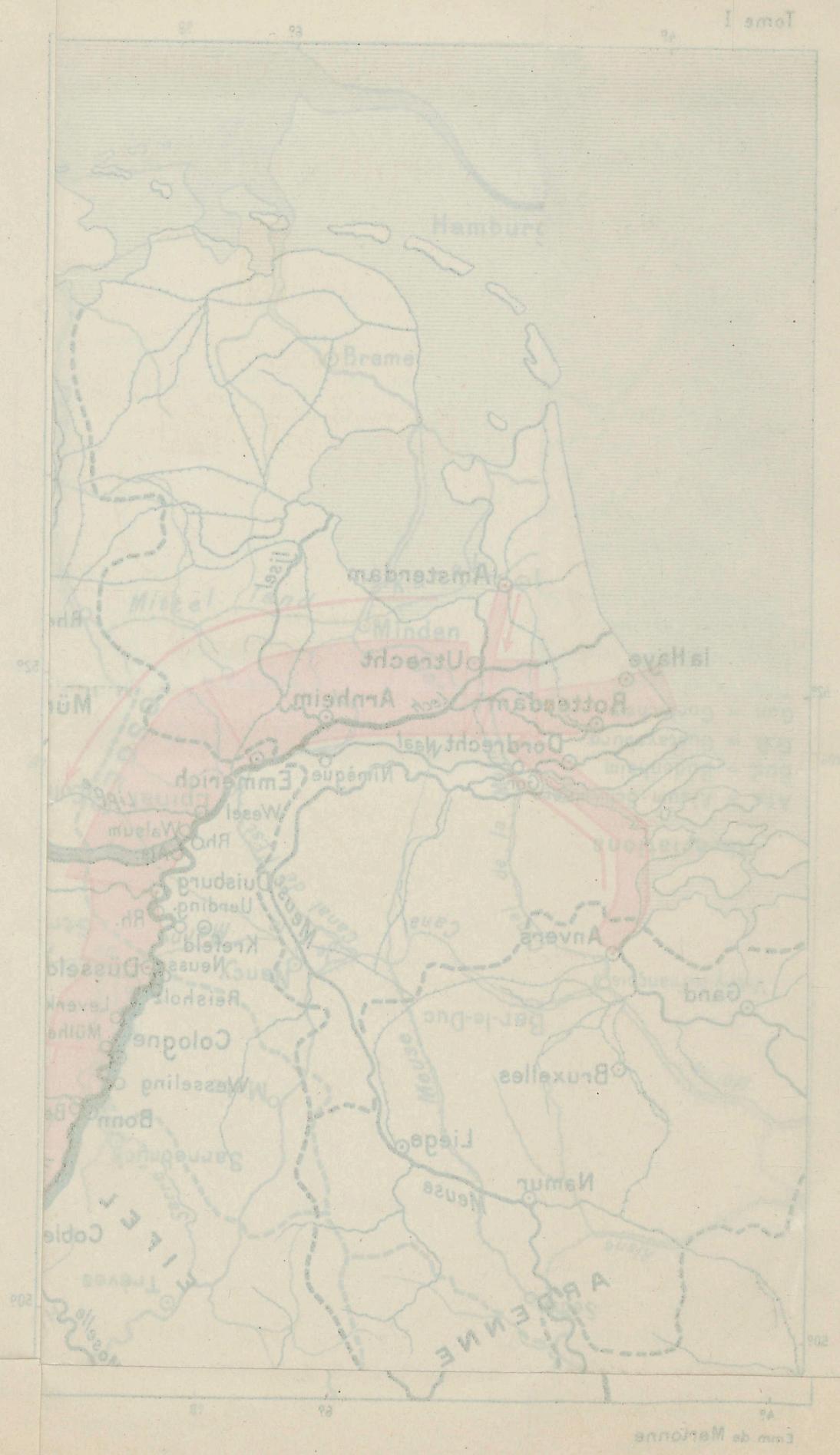




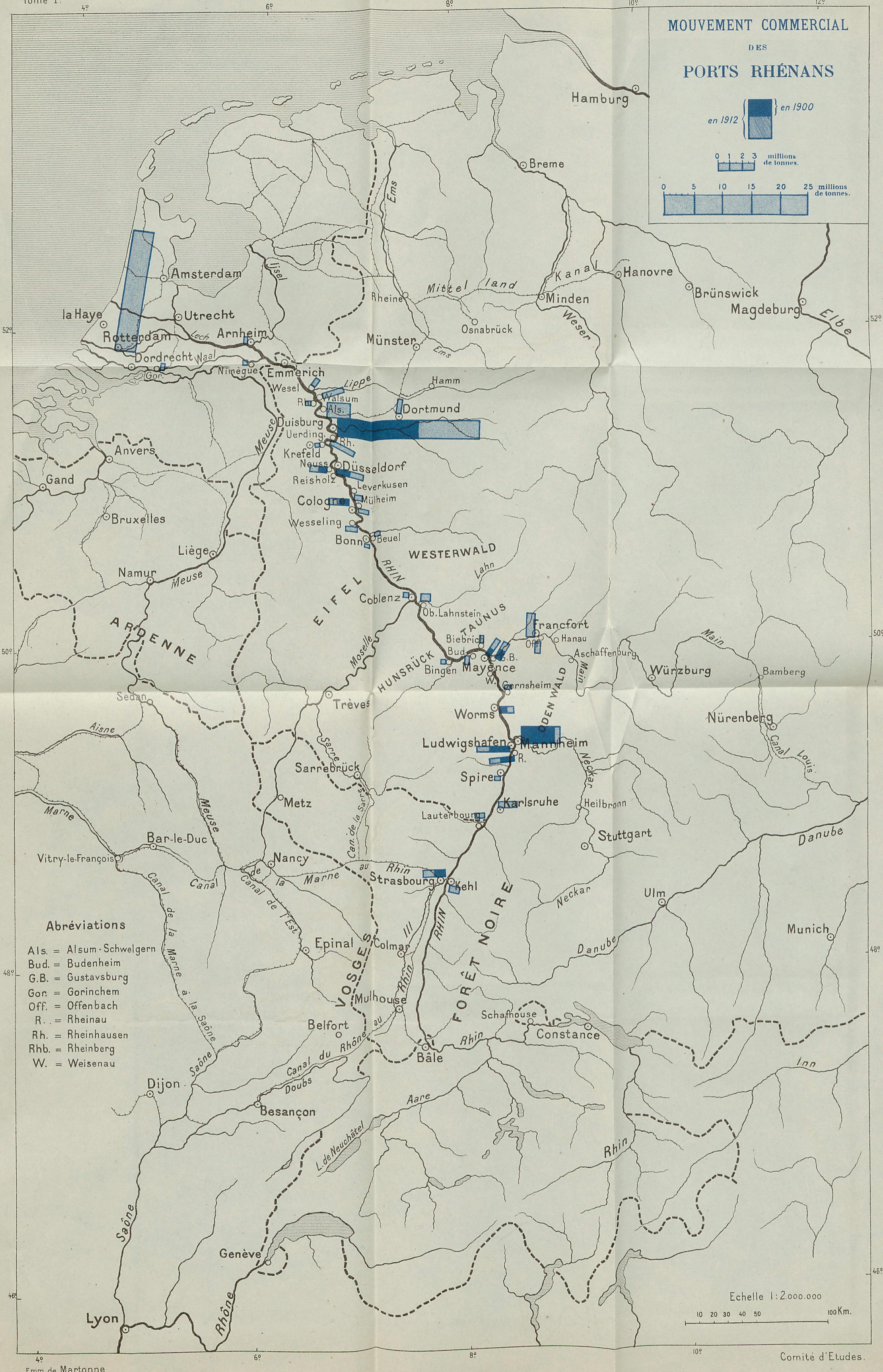




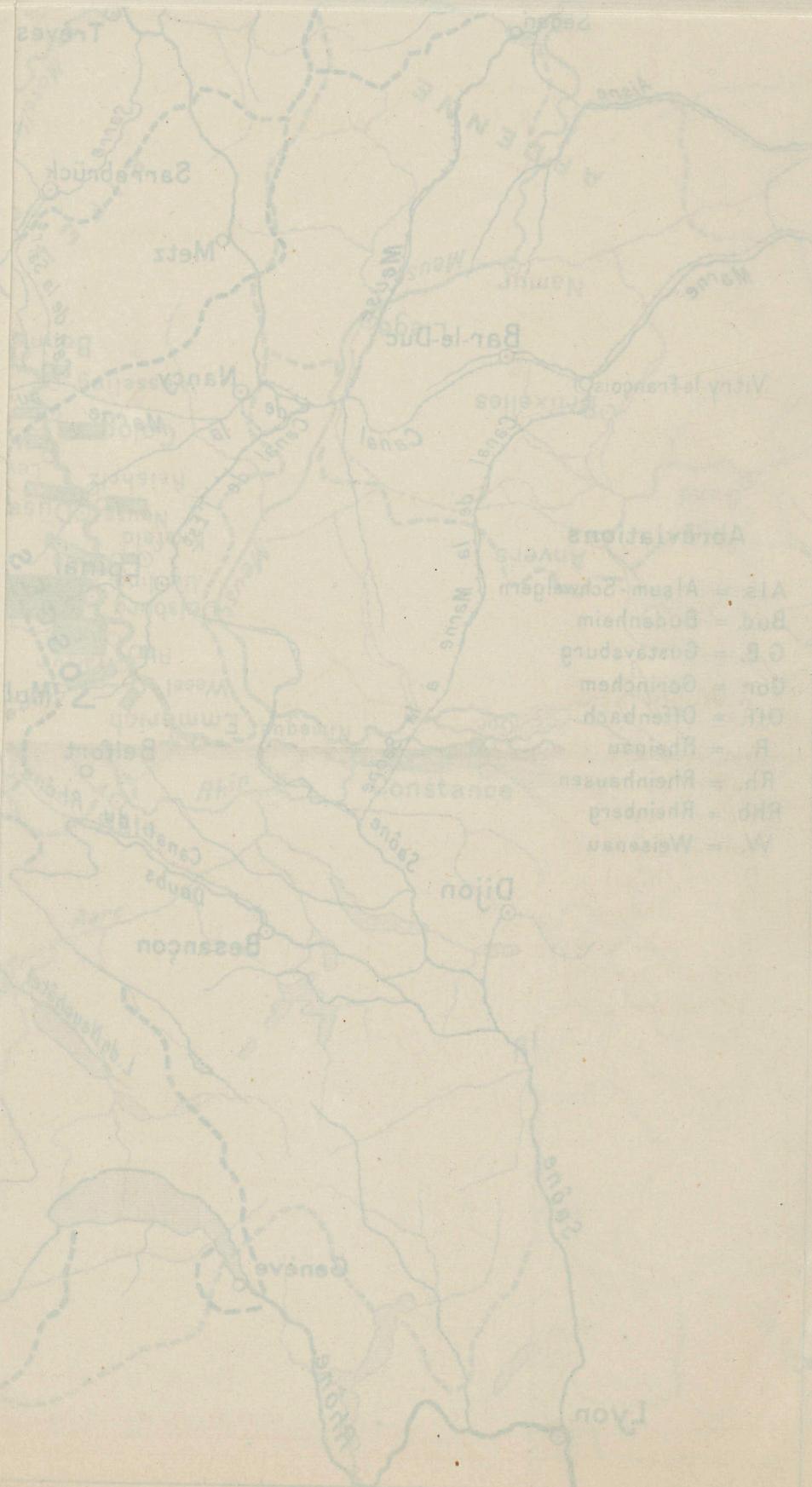




Carte de l'Europe



James 1



James 1

