

MÉMOIRES
ET
COMPTE RENDU DES TRAVAUX
DE LA
SOCIÉTÉ
DES
INGÉNIEURS CIVILS
DE FRANCE

FONDÉE LE 4 MARS 1848

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 22 DÉCEMBRE 1860

ANNÉE 1919

PARIS
HOTEL DE LA SOCIÉTÉ

19, RUE BLANCHE, 19

—
1919

MÉMOIRES

ET

COMPTE RENDU DES TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS DE FRANCE

BULLETIN

DE

JANVIER-MARS 1919

N^{os} 1 à 3

AVIS IMPORTANT

Conformément à la décision prise par le Comité et qui a été portée à la connaissance des Membres de la Société par la circulaire encartée dans le Procès-Verbal de la séance du 28 juin, **les Bulletins ne reproduisent plus les Procès-Verbaux des Séances** qui sont envoyés en fascicules séparés. Il est donc indispensable de conserver ces derniers pour avoir la collection complète des Travaux de la Société.

La Société n'est pas responsable des opinions de chacun de ses Membres, même dans la publication de ses bulletins (art. 34 des Statuts.)

NÉCESSITÉ DE DÉVELOPPER L'INFLUENCE FRANÇAISE

DANS

LE NORD DE LA MÉSOPOTAMIE ET LE KURDISTAN

PAR

M. Ch. TASSART

Indépendamment de la Syrie et de la Palestine où nos intérêts et nos droits sont à peu près connus de tout le monde, il existe à l'Est toute une contrée, comprenant le nord de la Mésopotamie et le Kurdistan, où nos droits ne sont pas moins certains et où nos intérêts pourraient devenir considérables.

Dans cette région, aucune autre influence que l'influence française n'est sérieusement représentée; la seule sollicitude étrangère qui, à travers les siècles, ait veillé sur les chrétiens, en ait adouci les misères, encouragé les espérances, est d'origine exclusivement française et l'on ne saurait constater, sans un certain orgueil, qu'elle a prodigué ses bienfaits alors qu'aucune récompense ne paraissait devoir jamais en couronner les efforts.

Devant cette charité inépuisable et spontanée, toute rivalité politique doit s'éteindre; le drapeau qui a protégé les tombes doit flotter sur les berceaux, celui qui a lutté constamment contre l'oppression, doit se déployer largement au souffle de la liberté naissante.

Division géographique.

La contrée qui nous occupe peut se décomposer en quatre zones distinctes : celle qui est à l'ouest de l'Euphrate; celle comprise entre l'Euphrate et le Tigre, la troisième s'étend entre le Tigre et la région montagneuse qui forme la quatrième zone, c'est-à-dire le Kurdistan Indépendant.

Chacune d'elles a sa physionomie distincte, ses richesses propres et de natures diverses, mais se complétant les unes les autres, formant un tout harmonieux qu'il serait peu judicieux de dissocier.

Pour des raisons les unes physiques, les autres politiques, il paraît naturel de limiter au Sud cette zone au désert Syrien et à une ligne passant à égale distance de Bagdad et de Mossoul, respectant avec un égal souci d'équité, les intérêts anglais et français.

Les principales localités de la frontière Sud devant être Gaza, Damas, Palmyre, der Zohr, Tekrit (1), Kanikin.

Au Nord, le Taurus occidental et une ligne le prolongeant jusqu'au lac de Van en formerait la frontière avec l'Arménie; à l'Ouest une ligne joignant le lac de Van au lac d'Ourmia puis suivant la frontière persane pour rejoindre Kanikin, en formerait la limite.

Région à l'ouest de l'Euphrate.

La région à l'ouest de l'Euphrate forme à proprement parler les confins syriens que limite au Sud le désert; là se trouvent Damas, Alep, Palmyre.

Damas, la ville où les Arabes se sont fixés abandonnant leurs mœurs nomades, ce qui les distingue nettement des habitants des déserts, leur créant même des intérêts opposés à ceux de ces derniers.

Alep, la ville nouvelle, où les vestiges du passé sont noyés peu à peu par l'éclosion de la civilisation moderne, où les souvenirs des mille et une nuits s'éteignent insensiblement devant le réalisme affairé d'un commerce déjà actif.

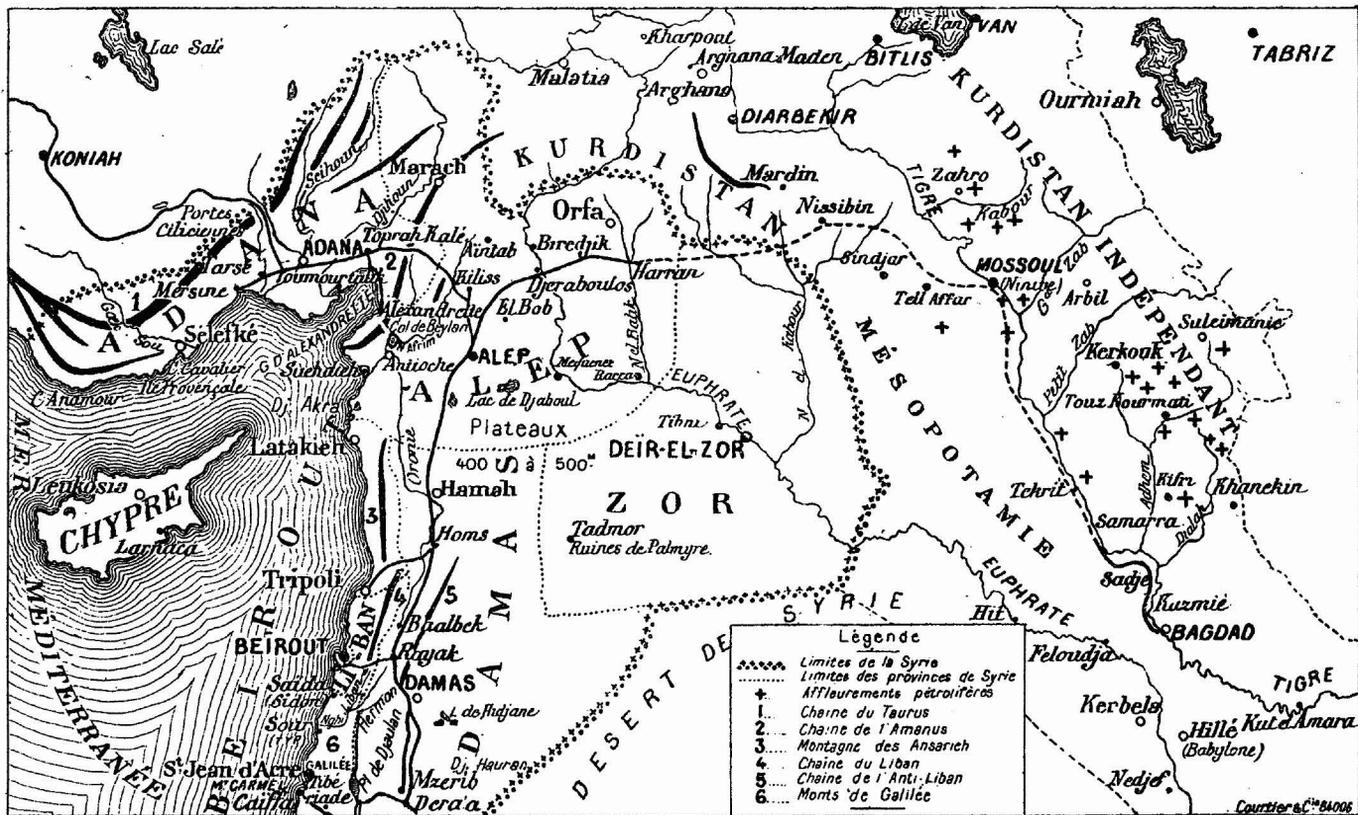
Palmyre, dont les rares habitants semblent être les sentinelles attardées de la retraite arabe, contemplant sans les comprendre les ruines prestigieuses de ce temple du Soleil qui semble marquer l'entrée de son domaine, vestige d'une civilisation qu'ils n'ont su ni continuer, ni défendre.

La culture dans toute cette région vient mourir au contact de la vague dévorante des convoitises des Arabes nomades, dont les marées périodiques ne reculent qu'à regret devant les exigences de la vie moderne, qu'ils semblent se refuser à vouloir jamais partager.

Aussi si les villages sont très nombreux aux environs d'Alep, ils se raréfient de plus en plus à mesure qu'on avance vers

(1) Tekrit est le lieu de naissance du Sultan Saladin (Salah Eddyn), le héros musulman de la troisième croisade, né en 1137, et qui était d'origine kurde; cette ville doit donc être rattachée au Kurdistan.

Cette carte a été tirée de la Conférence de M. Honoré, sur la Syrie; elle a été complétée avec son autorisation pour les besoins du présent sujet.



l'Euphrate, le long duquel on ne trouve plus que de rares stations militaires veillant sur la sécurité précaire du transit qui se fait péniblement le long de la piste qui relie Alep à Bagdad et à Mossoul; pratiquement c'est sur le méridien Mequenez-Palmyre que la culture disparaît.

C'est par une falaise calcaire d'une cinquantaine de mètres de haut tombant à pic sur les bords de l'Euphrate que cette première zone est limitée; au pied se trouve l'Euphrate dont les eaux abondantes coulent paisiblement dans un lit parsemé d'îles qui, en eaux moyennes, a plusieurs centaines de mètres de large; l'autre rive se relève la plupart du temps en pente douce vers la région comprise entre le Tigre et l'Euphrate qui forme la Mésopotamie.

La piste qui côtoie l'Euphrate suit la plupart du temps, en été au moins, son lit d'inondation; de temps en temps elle remonte sur les falaises pour y effectuer un parcours généralement court; en dehors des ruines d'anciennes villes qui sont nombreuses on ne rencontre, comme centres habités, avant d'atteindre der Zohr que Racca et Tibni.

Racca a une certaine importance, elle est située au confluent du Belles et de l'Euphrate sur la rive gauche de celui-ci; c'est l'emplacement de l'ancienne Nicephorium; les environs sont assez cultivés. Tibni, au contraire, est une bourgade à peu près insignifiante.

En résumé, la rive gauche de l'Euphrate hors de la Syrie-Palestine proprement dite, n'offre que des ressources agricoles, elle n'est pas, à beaucoup près, aussi cultivée qu'elle pourrait l'être, la cause en est la présence des Arabes nomades, source perpétuelle de trouble et d'insécurité. Nous retrouverons cette même cause dans les autres régions, car il semble que l'Arabe ait été créé pour fabriquer des déserts; là où il passe les arbres, les habitations disparaissent, la solitude s'étend, il fait table rase du passé, préparant peut-être sans s'en douter le retour des civilisations futures, à la condition qu'elles soient suffisamment puissantes pour le contenir et le fixer.

Deir el Zohr.

Der Zohr, où est le point de rencontre de la route qui, d'Alep, va à Bagdad en longeant l'Euphrate et de celle qui se détache

à cet endroit pour gagner Mossoul à travers le nord de la Mésopotamie, mérite une mention spéciale.

C'est une station militaire et commerçante; militaire, elle garde les voies de communications, elle met un frein aux déprédations des nomades; commerçante, elle assure les échanges entre les tribus nomades et le monde civilisé.

Sans elle, les communications avec Mossoul et Bagdad deviennent précaires; les Turcs y concentraient leur énergie; les Arabes, d'autre part, en avaient besoin comme station d'échange; nécessité d'un côté, tolérance de l'autre, ont aidé à l'établissement d'un *modus vivendi* acceptable pour les deux partis et der Zohr se développe avec une relative intensité.

C'est un mélange incohérent du passé et du présent; la grande rue a des trottoirs et donne accès à des ruelles innombrables; on y vend et on y achète de tout, c'est un bazar, c'est une escale dans le désert, on s'y repose des fatigues passées pour s'y préparer à de nouvelles fatigues, et les odalisques vous y versent, avec une abondance qui dépend de vos moyens, l'oubli et l'espérance.

A der Zohr, l'Euphrate est divisé en deux bras par une île, sur le petit bras, du côté de la rive droite où se déploie la partie principale de la ville, il y a un pont en bois; sur le grand bras, il y a un pont en pierre en construction depuis plus de dix ans, c'est bien la caractéristique de l'incurie turque. Dans l'île, il y a quelques maisons isolées et sur la rive gauche quelques rares fermes, l'insécurité recommence; dans der Zohr même on peut se promener sans armes, sur la rive gauche il faut être armé et sérieusement armé.

Le Nord de la Mésopotamie.

Entre l'Euphrate et le Tigre s'étend la Mésopotamie. Seule, la partie nord nous intéresserait, limitée au sud par la ligne der Zohr-Tekrit.

Si la plaine qui s'étend au sud du Sindjar est complètement dépourvue de villages, dans les montagnes du Sindjar même et sur ses pentes il y a de nombreuses localités plus ou moins importantes, et à mesure qu'on se rapproche du Nord, les villages qui avaient d'abord diminué en s'éloignant du Sindjar,

recommencent à augmenter et deviennent très fréquents vers Mardin, Nisibin et Djezireh.

Sur la rive droite du Tigre, au sud de Djezireh ils sont assez nombreux.

Tell Afar, à mi-distance à peu près entre la ville [de Sindjar et Mossoul, a une importance particulière ; on lui donne 10 000 habitants. Située dans une dépression d'une ligne de collines qui barre la route de Mossoul, c'est un point de passage fréquenté, elle doit avoir une origine ancienne car on y trouve, une importante forteresse en partie démantelée qui semble remonter à la domination persane ; un ruisseau d'une certaine importance la traverse et fournit l'eau à de nombreuses irrigations qui s'étendent surtout au Sud. La ville elle-même est entourée de jardins où les arbres ne sont pas rares et la culture s'étend même vers l'Ouest à une assez grande distance ; de plus à partir de ce point elle se continue sans interruption jusqu'à Mossoul et, comme nous l'avons déjà dit, se prolonge au sud de Mossoul le long du Tigre.

Plus on s'éloigne de Mossoul soit à l'Ouest, soit au Sud, comme la sécurité décroît, la culture tend à disparaître et vers le Sud il n'y a guère que les fermes de la liste civile du Sultan, qui inspirent aux nomades un respect suffisamment mêlé de crainte pour pouvoir subsister ; quelques-unes de ces fermes, à l'extrême-sud, sont de création toute récente et sont, pour le pays, remarquablement installées, elles ont, d'ailleurs, des allures de forteresses qui doivent intimider les maraudeurs ; elles sont généralement bien administrées et prospères et montrent ce que pourrait dans ce pays une organisation sérieuse ; cependant, même dans ces fermes privilégiées, les méthodes de culture sont restées rudimentaires et le sol ne produit guère que 12 à 14 hl de blé à l'hectare, rendement qui serait notablement augmenté par l'application de méthodes plus modernes.

La motoculture semble tout indiquée pour mettre en valeur les immenses espaces aussi bien de la rive droite de l'Euphrate que de la Mésopotamie du Nord ; la nature peu accidentée du terrain, l'étendue des exploitations qui peuvent s'y créer, la proximité des pétroles du Kurdistan, tout concourt à indiquer ce procédé de mise en exploitation ; notre industrie automobile, nos fabriques de matériel agricole trouveraient là un énorme débouché ; indépendamment des tracteurs à fournir, il y aurait également là l'emploi de nombreuses automobiles pour le

transport des marchandises et des personnes, car on y peut rouler à peu près en toutes saisons même en l'absence de routes. La disparition des pluies à l'époque de la moisson rendrait même ce mode de transport particulièrement précieux pour les produits de la récolte; car à ce moment, le sol dur et résistant grâce à la sécheresse rend le roulage particulièrement facile.

Au point de vue géologique le sous-sol est principalement constitué de roches calcaires qui, dans la partie sud de la zone qui nous occupe, affleurent même en quelques points; l'absence de culture régulière, qui a dû se prolonger pour de certaines parties pendant de nombreuses années, a permis la dénudation par les vents d'été de la roche sous jacente, mais, si la culture reprenait l'intensité qu'il serait naturel de lui donner dans une région si particulièrement désignée pour la culture des céréales, ces îlots, à surface calcaire, qui ne sont pas d'ailleurs très étendus, tendraient à disparaître.

Il faut également signaler les grandes surfaces d'épanchement de roches basaltiques qu'on rencontre à la fois sur la rive gauche de l'Euphrate, surtout vers der Zohr, et dans le nord de la Mésopotamie entre le Kabour et l'Euphrate et vers le Tigre. Ces vastes nappes d'épanchement ne sont pas partout continues; elles ont été très énergiquement démantelées et, par place, ne forment plus que des blocs épars, leur épaisseur dépasse rarement 1 m.

A partir du Sindjar et à mesure qu'on se rapproche du Nord la culture devient beaucoup plus régulière et vers Mardin, au moment de la moisson, c'est une immense nappe d'épis onduoyants qui s'étend sous les regards. En temps normal le blé, dans cette région, ne vaut guère plus de 6 fr aux 100 kg.

Dans la partie qui borde la limite Zohr Tekrit c'est une plaine aride et monotone où, à part le Kabour qui a de l'eau en toute saison, les oueds sont desséchés au cœur de l'été, leur lit est d'ailleurs à peine marqué entre le Kabour et Tell Afar qui n'est qu'à une trentaine de kilomètres du Tigre.

A mesure qu'on s'avance vers le Nord la surface est de plus en plus mouvementée pour aboutir au Sindjar à une ligne montagneuse qui barre à peu près complètement la Mésopotamie de l'Ouest à l'Est entre le Kabour et le Tigre un peu au nord de Mossoul, son altitude maximum est de 1 000 m environ; elle n'est pas fort large et l'altitude redescend rapidement quand on remonte au Nord pour ne retrouver cette valeur de

1 000 m que dans les environs de Mardin ; là est la résidence principale des Yezidies (ou adorateurs du diable), qui semblent être d'une descendance assyrienne assez pure, leur religion est un mélange du paganisme, de l'islamisme et du christianisme (1).

LA CULTURE DANS LA MÉSOPOTAMIE.

C'est sur le bord sud du Sindjar, sur une zone qui s'étend irrégulièrement dans la plaine que se trouve plus ou moins déterminée la limite commune des nomades et des populations sédentaires ; suivant les moments, suivant l'humeur plus ou moins agressive des nomades, suivant que l'esprit de résistance s'exalte davantage chez les sédentaires ; cette zone s'étend davantage vers le Sud ou remonte vers le Nord ; aussi trouve-t-on le long de cette incertaine délimitation de nombreuses traces de villages détruits.

Aux environs de Tell Afar, auquel les restes imposants d'un château-fort qui doit remonter à la domination persane, donne une solidité particulière vis-à-vis des incursions des nomades, la culture devient plus sérieuse, plus intense, plus continue et elle se prolonge à partir de ce point vers le Sud le long du Tigre jusqu'à au moins 60 km de Mossoul.

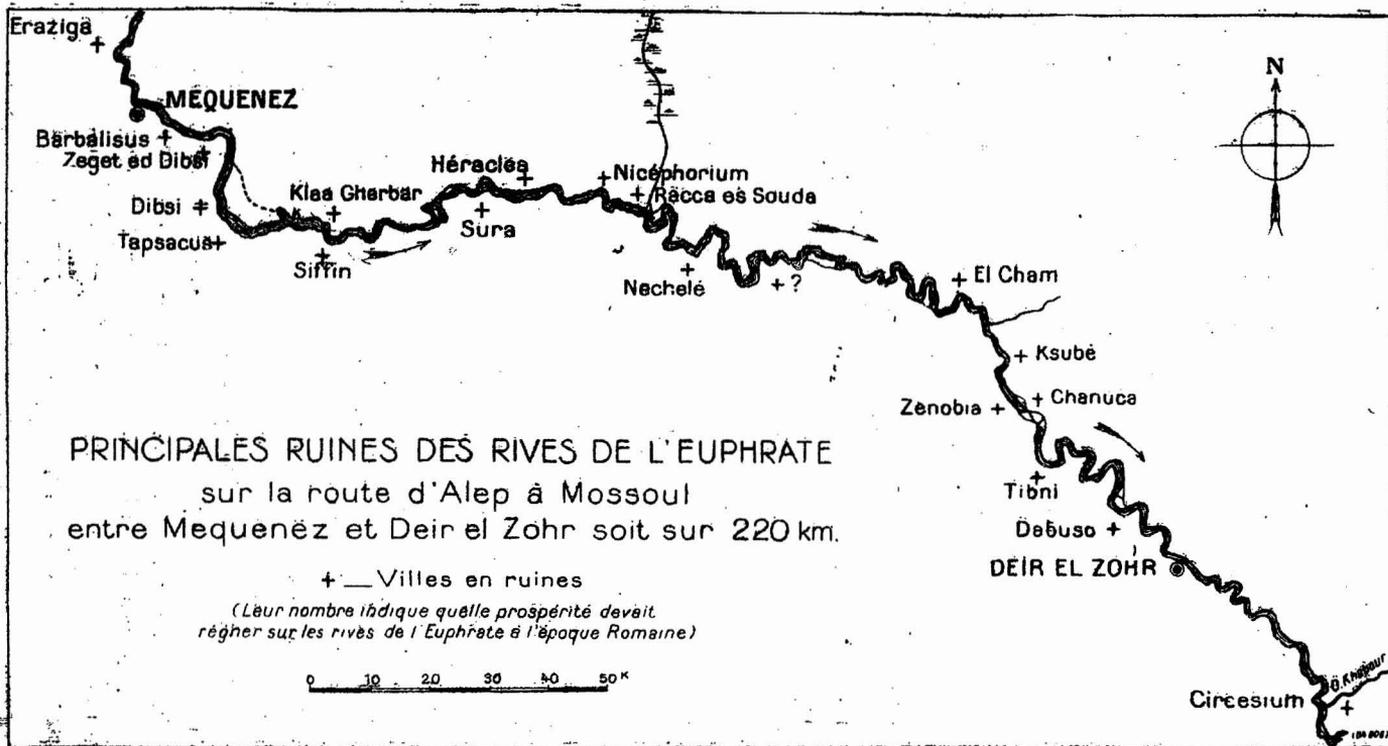
L'Euphrate.

En amont de Deir el Zohr, l'Euphrate est un fleuve puissant se ramifiant souvent en de nombreuses branches pour former de vastes îles.

La vallée proprement dite n'a pas au maximum plus de 20 km de large et encore n'atteint-elle cette largeur qu'en des points assez rares ; elle est moins étendue sur la rive syrienne que sur la rive de la Mésopotamie.

Du côté syrien, elle est souvent brodée par des falaises, tantôt calcaires, tantôt gypseuses, tombant à pic d'une cinquantaine de mètres sur le lit d'inondation de l'Euphrate ; par place, elles adoucissent leur pente pour regagner graduellement le lit de la rivière, sur la rive de la Mésopotamie, les pentes sont généralement plus douces ce qui fait que la vallée s'y étend davantage.

(1) Malgré leur surnom inquiétant, ce sont des populations paisibles et travailleuses, comptant parmi les meilleurs éléments de la région, il y a également des Yezidies dans le Kurdistan.



En basses eaux, le débit de l'Euphrate ne doit pas être inférieur à 800 m³ à la seconde, en eaux moyennes, ce débit est de 1200 m³ et dans l'époque des crues, avec la surface qu'il inonde, son débit doit être considérable, probablement même très supérieur aux chiffres indiqués généralement (1).

Le fond de la vallée est formé d'alluvions fines et meubles fournissant un excellent sol de culture, qui, néanmoins, ne peut être permanente qu'à condition de recourir aux irrigations qui, seules, permettent aux plantes de franchir la saison sèche, du reste, sur tous les cours d'eau de la région quelques rares Arabes se livrent à la culture irriguée aussi bien le long de l'Euphrate que le long du Kabour et du Tigre ; les moyens employés, tous primitifs d'ailleurs, sont des plus divers : outres tirées par un câble roulant sur une poulie maintenue par un chevalet en porte à faux sur le fleuve lui-même, ou sur un canal d'accès dérivé du fleuve, le câble étant directement tiré par des ânes ou des chevaux ; roue pendante actionnant une autre roue garnie de pots en grès, formant augets, ces roues construites avec des branches brutes reliées par des ligatures, etc. ; et le contraste de ces cultures verdoyantes et vigoureuses obtenues par irrigation avec l'aridité absolue du sol environnant est d'une saisissante surprise, c'est le tout et rien à quelques centimètres de distance.

L'irrigation de la vallée de l'Euphrate ne demanderait pas de travaux bien importants et elle donnerait déjà une surface cultivable en toute saison d'une importance relativement considérable ; à première vue, il semble que dans la région que nous examinons, elle serait au minimum de 3000 km² pour l'Euphrate seulement. Cette surface s'accroîtrait considérablement si l'on entreprenait des travaux importants.

Une des curiosités de la vallée de l'Euphrate est la multitude de canards sauvages qui s'abattent dans les lagunes que forme le fleuve sur ses rives, lorsqu'à l'arrière-saison a lieu leur passage ; les eaux en sont littéralement noires ; peu farouches ils ne s'éloignent pas beaucoup au coup de fusil et l'on peut se livrer là à une chasse invraisemblable digne d'un féerique pays de cocagne, le nombre des pièces n'étant limité que par la force musculaire du chasseur. On trouve d'ailleurs dans cette région des gazelles, des cailles, des bartavelles et maints autres volatiles

(1) Comme terme de comparaison la Seine débite 75 m³ à l'étiage 250 en eaux moyennes près de 2000 dans ses plus fortes crues.

qui en font véritablement, pour le moment, un paradis pour les chasseurs. On dit qu'il y a encore quelques tigres et quelques panthères; en fait on offre encore de temps en temps des peaux de ces fauves mais leur recherche doit être un jeu de patience et leur rencontre un véritable hasard.

La pente de l'Euphrate est en moyenne entre Biredjic et la mer de 0 m, 217 par kilomètre (1) et, bien qu'en certains points il y ait des rapides très gênants aux basses eaux, la navigabilité de l'Euphrate paraît facile à réaliser; du reste en aval de Deir el Zohr la batellerie fait déjà des transports; les barques à fond plat qui sont utilisées ne doivent probablement jamais être chargées de façon à avoir un tirant d'eau de plus de 80 cm qui doit probablement être variable avec la période de l'année suivant que les eaux sont plus ou moins basses.

Au moment de notre passage à Deir el Zohr nous avons vu une cinquantaine de bateaux en chargement amarrés le long des rives.

Mossoul.

Mossoul est sur la rive droite du Tigre, topographiquement, elle appartient donc à la Mésopotamie, mais politiquement et économiquement elle appartient à la rive gauche; ses relations, son influence s'étendent à la fois à la plaine de la rive gauche du Tigre et à la région montagneuse qui prolonge cette plaine jusqu'à la frontière de Perse; on peut et on doit la considérer comme la métropole de la région qui s'étend entre Suleymanie, Van, Bitlis et le Tigre. Elle est peuplée par des Arabes, des Kurdes, des catholiques, des chaldéens, des jacobites toutes les races, toutes les religions de la contrée s'y rencontrent, au point de vue chrétien son influence s'étend sur toute la contrée y compris Van et Bitlis, qui relèvent de Mossoul au point de vue du culte. L'archevêque de Bagdad, jusqu'ici toujours un français, y réside plus souvent qu'à Bagdad même; la population chrétienne qui en relève est très considérable. Mossoul est entièrement sur la rive droite du Tigre, elle est entourée d'une muraille crénelée qui, en grande partie, subsiste encore, elle n'est démantelée que du côté du Tigre où il n'en reste pas grand'chose; l'ancien château fort qui se trouve non loin de l'entrée du pont actuel est transformé en dépôt de bois et en fort piteux état.

(1) La pente de la Seine, entre Conflans et Rouen, est de 0 m, 087 par kilomètre.

La partie nord de la ville a été brûlée lors d'une épidémie de peste et n'a pas été reconstruite, et dans cette partie il n'y a que de rares bâtisses très espacées; la partie sud, au contraire, est compacte et ressemble à toutes les villes arabes avec ses rues tortueuses et ses hauts murs à peine percés de quelques rares ouvertures.

C'est dans la partie nord aujourd'hui dévastée que devaient se trouver les principaux monuments on y voit du reste les ruines du château du Sultan Loulou dont il ne reste qu'un grand pan de muraille sur lequel se dessinent encore les profils des salles qui y confinaient; une grande tour d'enceinte au coin nord vers le Tigre y fait figure de donjon elle est un peu délabrée.

Mossoul, ville encore importante car on y trouve rassemblés tous les corps de métiers s'agitant dans des échoppes voûtées qui s'alignent le long des ruelles du bazar, est en voie de régression, c'est une ville qui se meurt lentement et avec l'ancien régime elle eût fini par s'endormir dans une morne indifférence; le chemin de fer de Bagdad et ceux qui doivent nécessairement la relier plus tard au Kurdistan lui redonneront le mouvement et la vie; elle est destinée à se développer rapidement et ce serait une gageure difficile à résoudre de prédire de Bagdad, de Mossoul ou d'Alep quelle ville prendra la prépondérance.

Les intérêts considérables que Mossoul paraît devoir régenter dans l'avenir, principalement du côté du Kurdistan, si on ne fait pas la folie de l'en séparer, folie qui, probablement, ne serait d'ailleurs qu'éphémère, et aussi du côté de la Mésopotamie entraîneront forcément un développement rapide de la remplaçante de Ninive et, dans une vingtaine d'années, Mossoul sera très probablement méconnaissable.

On ne peut parler de cette région sans mentionner les ruines de Ninive; elles s'étendent le long de la rive gauche du Tigre en face de Mossoul qui, probablement, n'en devait autrefois former qu'un faubourg qui a survécu à la grande cité assyrienne; cette situation de Ninive était plus rationnelle que celle de Mossoul car les intérêts principaux des agglomérations qui peuvent naître dans ces parages sont sur la rive gauche vers le Kurdistan.

Les fouilles faites à Ninive ont mis à nu de nombreux bas-reliefs admirablement conservés malgré les milliers d'années d'ensevelissement qu'ils ont subi; sur ces bas-reliefs on voit de

nombreux chars destinés à différents usages, qui montrent que les Assyriens servaient du roulage pour leurs transports ; or, le transport par roue a complètement disparu de Mossoul au moins depuis les Croisades sinon depuis plus longtemps et c'est vers 1900 seulement que la première voiture y a fait sa réapparition et encore limitée au transport des personnes entre Alep et Mossoul ; cela montre à quel point la civilisation a reculé dans ces parages.

On assiste même à ce spectacle paradoxal que dans les grandes chaleurs, Mossoul est privé de fruits alors qu'ils abondent au Kurdistan à quelques kilomètres de là ; le seul transport possible vu l'état des pistes entre le Kurdistan et Mossoul ne pouvant se faire que par animaux de bât mode de transport impossible à utiliser pour les fruits et notamment le raisin qui arriveraient en fort pitéux état. Seule une petite quantité de glace emballée dans de la paille qui à l'arrivée prend un peu l'aspect de fumier, peut affronter ce genre de transport et venir rafraîchir les habitants altérés de cette malheureuse cité.

La conservation des bas-reliefs de Ninive enterrés depuis une période de temps si considérable est d'autant plus surprenante qu'ils sont taillés dans le gypse, dit marbre de Mossoul, constitué par un gypse massif légèrement saccharoïde sans gros cristaux, veiné de bleu verdâtre et qui abonde dans la contrée ; la sécheresse du climat en est évidemment la cause ; du reste la majeure partie des constructions de Mossoul est exécutée avec des moellons irréguliers de gypse agglomérés avec du plâtre provenant de la cuisson de ce même gypse, les murs ainsi construits étant revêtus d'un enduit lisse.

La cuisson du gypse se fait dans des fours rudimentaires, utilisant comme combustible la paille et le fumier ; situés le long des murs de la ville, ils répandent sur la cité une fumée acre et nauséabonde, qui, lorsqu'un vent un peu actif ne vient pas la disperser, rend le séjour de Mossoul peu enviable.

Cette construction presque exclusivement de gypse employé comme pierre, comme ciment, comme ornements sous forme de gypse sculpté formant les encadrements des portes, les colonnes, n'implique pas l'absence complète de calcaire ; si Mossoul est bâtie sur un lit de gypse puissant, le calcaire, au contraire, abonde dans les environs, ce n'est vraisemblablement que la facilité d'utilisation de cette substance facile à tailler qui en a généralisé l'emploi.

Vers la partie sud de l'enceinte fortifiée, soudé à elle, un faubourg a pris naissance ; l'abaissement de la berge à cet endroit favorisant l'irrigation et la formation de jardins ; là se trouvent les casernes, le palais du Gouverneur, les consulats ; un morceau de rue, prétentieuse et mesquine copie de la rue de Rivoli, y est esquissé.

Dans Mossoul, les Dominicains avaient installé avant la guerre de nombreux établissements ; parmi leurs créations les plus curieuses on peut citer une imprimerie, la seule qui existât à Mossoul ; elle imprime en français, en arabe, en chaldéen, en syriaque, et le Gouvernement était obligé d'y recourir pour ses besoins, les Dominicains ont d'ailleurs refusé d'imprimer un journal jeune turc.

On peut citer encore parmi leurs fondations : un séminaire destiné à la formation du clergé chaldéen et syrien qui, par suite, parle français au grand bénéfice de la diffusion de l'influence française ; deux évêques syriens et un évêque chaldéen sont d'anciens élèves de cet établissement.

Ils ont également créé une école de garçons, une école de filles, une salle d'asile et des écoles dans les villages environnant Mossoul notamment à Tell Keff, Alcoche, Bakoufa, Karacoché, Batnai. Il y a même des cours du soir organisés à Mossoul.

Un dispensaire a été créé donnant ses soins et fournissant gratuitement les médicaments à plus de 23 000 malades par an, la plupart musulmans, ces derniers préfèrent même les établissements français à l'établissement protestant fondé par les Anglais d'où les tentatives de prosélytisme les écartent.

Ils ont installé, en outre :

Un hôpital qui avait été créé à la veille de la guerre ;

Une salle d'asile ;

Une école d'Arts et Métiers ;

Un orphelinat pour les garçons et un pour les filles.

Les Sœurs de la Présentation de Tours, qui sont également installées à Mossoul ont organisé par recrutement chez les jeunes filles chaldéennes, surtout parmi les orphelines, un ordre tertiaire, qui forme le noyau des professeurs, des écoles de filles répandues dans la contrée ; elles peuvent sortir de cet ordre pour se marier, très peu usent de cette faculté ; la situation en vue qu'elles occupent dans les villages où les familles les consultent souvent les attache à cette situation quasi-aristocratique.

Le Tigre.

Le Tigre qui passe à Mossoul sans avoir l'importance de l'Euphrate est un cours d'eau puissant, en basses eaux à la hauteur de Mossoul, il débite encore 400 m³ à la seconde et les crues sont très importantes ; sa pente entre Diarbekir et Mossoul est de 0 m, 80 par kilomètre, entre Mossoul et Bagdad elle est de 0 m, 44 par kilomètre. En basses eaux entre Mossoul et Bagdad il y a un certain nombre de rapides assez gênants, qu'il faudra faire disparaître pour qu'une navigation un peu active puisse s'établir ; entre Diarbekir et Mossoul le travail sera un peu plus compliqué.

Actuellement la navigation du Tigre se fait en aval de Diarbekir par les mêmes moyens que du temps des Assyriens c'est le kelek qui est l'élément de transport : il est constitué par une ossature rectangulaire en rondins bruts sous laquelle sont fixées des outres en peaux de mouton gonflées à l'air, par la seule force des poumons, elles donnent à l'ensemble la flottabilité nécessaire ; le tirant d'eau de cet appareil est donc très faible 20 cm au maximum ; son fond déformable lui permet de glisser sur le fond des rapides sur lesquels il se moule comme un véritable serpent ; sur la plate-forme ainsi créée on construit une petite baraque en planché ou on y installe une tente, les marchandises sont disposées à même la plate-forme. Ce moyen de transport très rudimentaire ne permet qu'un trafic très limité.

La rive gauche du Tigre.

La rive gauche du Tigre jusqu'au pied des montagnes du Kurdistan est beaucoup plus peuplée que la Mésopotamie, les villages y sont nombreux, car ils sont protégés par le fleuve contre des incursions trop fréquentes des Arabes ; parmi ces villages beaucoup sont peuplés exclusivement par des chrétiens ; c'est, du reste, une tendance assez générale que les villages soient formés par des habitants de même confession.

La culture des céréales est à peu près la seule pratiquée en dehors du Kurdistan, car si les incursions de nomades ne sont pas trop fréquentes néanmoins, à l'époque de la transhumance où les troupeaux quittent la Mésopotamie pour aller passer l'été

dans le Kurdistan, les rixes ne sont pas rares et souvent même des villages sont pillés et même détruits, la faiblesse du Gouvernement turc ne lui permet pas de refréner suffisamment ces actes de brigandages. Aussi les habitants, dès la récolte des céréales terminée, incendient les champs pour ne laisser subsister aucune végétation pouvant servir de nourriture aux troupeaux des nomades qui se trouvent ainsi écartés au grand dommage des cultures qui pourraient être faites en dehors des céréales ; malgré ces précautions on trouve dans la plaine au pied des montagnes du Kurdistan les ruines de plus de soixante villages qui ont été détruits par les Arabes à l'époque de leurs migrations périodiques (1).

LES CULTURES DE LA RÉGION.

Si pour le moment la Mésopotamie ne produit que des céréales aussi bien que la rive gauche du Tigre il n'en faut pas conclure que c'est là la seule culture possible ; avec des irrigations plus ou moins abondantes suivant la culture envisagée, on pourrait, dans la Mésopotamie et sur la rive gauche du Tigre, obtenir bien d'autres plantes et en fait on les trouve dans le voisinage de Mossoul où elles sont représentées par :

Le blé, l'orge, le sésame, le colza, la réglisse (2), le murier et, par conséquent la soie, le chêne, l'érable, le frêne, le saule, le prunier, l'abricotier, le pistachier, l'olivier, le figuier, le pêcher, le grenadier, le micocoulier, le bouleau, le laurier, le coton, le ricin.

Les jardins mêmes, convenablement arrosés, peuvent donner de nombreux légumes, salade, pastèques, concombre, citrouille, courge, melon, choux, choux-fleurs, choux-rave, haricots, pois, lentilles, fèves, navet, rhubarbe, poireau, céleri, asperge, épinard, pourpier, oignons ; avec un peu d'industrie le séjour de Mossoul peut donc être parfaitement supportable au point de vue de la nourriture.

Mossoul est un centre très actif pour le commerce des chevaux qui sont élevés par les Arabes nomades de la Mésopotamie ; la production chevaline de cette région pourrait facilement être accrue dans de notables proportions en créant des dépôts d'éta-

(1) Les migrations des Arabes ne sont pas les seules causes de la disparition de ces villages. Certains nomades y étaient encouragés par le Gouvernement ottoman pour faire disparaître l'élément chrétien.

(2) La réglisse croit d'ailleurs à l'état sauvage tout le long de la vallée de l'Euphrate et on en exporte de grandes quantités.

lons ; ce qui aurait l'avantage d'améliorer encore la race surtout du côté de la taille ; les qualités d'endurance étant tout ce qu'on peut désirer, dans le pays le choix des juments est presque toujours fait avec soin, mais le choix des étalons laisse parfois à désirer.

Le Kurdistan.

La région montagneuse qui s'étend à l'est du Tigre forme le Kurdistan ; théoriquement il s'étend en arc de cercle au nord et à l'est de la Mésopotamie ; mais, dans la partie nord, il a été plus ou moins pénétré par les Turcs il a perdu une partie de sa physionomie propre et il a été plus ou moins ruiné par l'incurie de leur administration. A l'est, au contraire, il est resté en fait indépendant il a conservé ses mœurs, ses coutumes, et son sol est beaucoup mieux fourni de cultures variées et les arbres n'y sont pas rares ; dans certaines parties on y trouve même de véritables forêts dont les ombrages magnifiques reposent le voyageur de l'aridité générale des sommets de la contrée. Si cette partie du Kurdistan est restée quasiment indépendante du joug turc cela tient surtout à la nature de sa topographie (1) ; le Kurdistan indépendant est formé par des vallées ou obliques à la plaine ou parallèles à la direction générale du Tigre ; ces vallées ne communiquent entre elles que par des cluses extrêmement étroites ou des sentiers vertigineux ; la pénétration au cœur du pays est ou très longue en suivant les vallées, ou très difficile si on veut couper perpendiculairement les différents contreforts séparant les différentes vallées les unes des autres, la défense en est donc extrêmement facile.

Le climat y est totalement différent de celui de la plaine et d'ailleurs assez variable puisque certains sommets atteignent, dit-on, 4 000 m quoique cette altitude maximum nous semble un peu exagérée ; tandis que dans la plaine le thermomètre monte à 46 degrés à l'ombre en été, le climat du Kurdistan est beaucoup plus tempéré il rappelle dans son ensemble celui du Midi de la France et ses nombreuses vallées ont une certaine ressemblance avec les vallées du Rhône à hauteur de Valence ; les cours d'eau y sont nombreux, tarissent rarement, ce qui permet, par irrigation, d'obtenir des cultures extrêmement abondantes et

(1). Et aussi, paraît-il, à des subsides habilement distribués aux troupes chargées d'opérer dans ces régions.

extrêmement variées. Du reste, il n'y a guère que la moitié du terrain cultivable d'utilisé l'absence de moyens d'exportation rendant inutile toute production en dehors des besoins limités de cette population extrêmement frugale.

En plus des cultures possibles en Mésopotamie on trouve au Kurdistan : le mûrier, le chêne à noix de galle, le caroubier, le peuplier, le genévrier, le pin, le charme, le châtaigner, le noisetier, le térébinthe, le platane, le hêtre, le houx, le jasmin, le sorbier, le bois de roi, le poirier, le pommier, le cognassier, l'amandier, le cerisier, le merisier, le sumac, la vigne, le riz, le maïs, le sorgho, le blé noir, le millet, le chanvre, le tabac, la pomme de terre, le topinambour.

Le Kurdistan produit, en outre, la laine mohair.

La pente rapide de tous les cours d'eau du Kurdistan ainsi que ses nombreuses chutes rendraient facile l'installation de forces hydrauliques dont le total ne serait vraisemblablement pas inférieur à 500 000 ch et que des travaux de retenue rendus faciles par la topographie porteraient facilement à million de chevaux et qui pourraient, soit, être utilisés sur place, soit par électrification fournir la force motrice et l'éclairage en des régions plus éloignées et notamment à Mossoul.

Dans le Kurdistan indépendant on compte comme population chrétienne 80 000 nestoriens et environ 50 000 chaldéens ; la population kurde est d'environ 500 000 âmes (1).

LES RESSOURCES MINIÈRES.

Les ressources minières sont naturellement beaucoup plus considérables au Kurdistan qu'en Mésopotamie aussi ne les examinerons-nous qu'à propos du Kurdistan : la plus importante est selon toute vraisemblance le pétrole. Les affleurements pétroliers qu'on rencontre en des points, extrêmement nombreux peuvent se décomposer en trois groupes :

La région de Zahro ou du nord ;

La région de Suleymanié ou du sud ;

La région de la vallée du Tigre qui les réunit toutes deux latéralement.

Dans la région de Zahro le pétrole sort du sol formant de petites mares en plus de vingt endroits différents ; dans le pro-

(1) Si l'on divise la population en Kurdes, Arabes et chrétiens, les chrétiens seraient d'après les renseignements qui nous ont été fournis, la majorité.

longement de ces affleurements pétrolifères et un peu au sud se trouvent des affleurements de bitume solide répartis sur plus de 2 km de long ; dans une vallée parallèle à celle de Zahro et au nord on retrouve les affleurements de bitume sur une distance de plus de 3 km. Ici les couches sont particulièrement importantes aussi ont elle été exploitées comme combustible qui était utilisé à Bagdad et à Mossoul.

Mais la destination naturelle de ce bitume, qui fond facilement, serait la confection de revêtement pour les trottoirs, les terrasses des maisons et autres applications des travaux publics ; il y aurait là l'objet d'une exploitation importante et il est probable que dans d'autres parties du pays où les affleurements ne sont pas aussi manifestement apparents des exploitations du même genre pourraient être pratiquées utilement ; or les gisements de bitume sont rares et il est probable que ce bitume pourrait être exporté, il pourrait même être employé à la fabrication du gaz d'éclairage en donnant concurrence au coke, ressource qui pour le moment ne serait pas à dédaigner dans la contrée.

En outre et toujours dans la même région il existe des affleurements extrêmement importants de roches bitumineuses, marnes ou grès qui pourraient vraisemblablement être la base d'une grande fabrication d'huile de schiste ; ils sont répartis sur une très grande surface.

On voit donc que toute cette région de Zahro pourrait être un centre de production, d'exportation et de fabrication des dérivés hydrocarbonés les plus variés : gaz, essences, huile de pétrole lampante, huile lourde, goudron de gaz et par suite produits aromatiques, coke, huile de schiste, paraffine etc., ce pourrait être un centre extrêmement actif fournissant aux besoins de la contrée et exportant de nombreux produits notamment du pétrole brut.

Il n'y a pas que la région de Zahro dans le nord du Kurdistan où la présence des hydrocarbures ait été constatée, il y en a d'autres assez nombreuses dont la nomenclature serait dépourvue d'intérêt.

Le long du Tigre c'est à Gayara au sud de Mossoul que les manifestations pétrolifères sont les plus importantes, à tel point que le Gouvernement turc y a installé une raffinerie de pétrole : là sur plus de 2 km on rencontre le bitume liquide, des émissions de gaz hydrocarboné, d'hydrogène sulfuré, du soufre, des eaux sulfureuses, cortège obligé de toute région pétrolifère

importante. Ces mêmes manifestations se retrouvent dans la vallée du Tigre avec plus ou moins d'intensité à Diarbekir, à Hamman Ali, au Djebel Hamrin, à Tekrit ; on en retrouve encore à 30 km à l'ouest de Mossoul ce qui semble indiquer que la zone pétrolifère de la vallée du Tigre doit être beaucoup plus importante qu'il ne paraît.

Dans la région de Suleymanié les manifestations pétrolifères sont surtout concentrées dans la partie comprise entre Suleymanié, Kerkouk, Kifri.

Dans les environs de Kerkouk même le pétrole suinte en divers points et les habitants ont creusé des fosses pour le recueillir et s'en procurent ainsi plusieurs centaines de kg par jour ; vers le sud-est les suintements se prolongent sur plus de 7 km, et les habitants en recueillent une certaine quantité accompagnée d'eau salée ; plus loin dans la même direction on le retrouve encore à Touz Kourmato ; vers Kifri on le retrouve encore toujours à peu près dans la même direction ; en tous ces points il y a des fosses de captage creusées par les indigènes.

En remontant vers la frontière persane on rencontre plusieurs zones parallèles à celle dont nous venons de parler où l'on constate la présence du pétrole liquide et des émissions hydrocarbonnées.

Toute cette région de Suleymanie est donc remarquable par l'étendue sur laquelle on rencontre les affleurements pétrolifères ; elle serait autant qu'on peut juger par les apparences notablement plus importante que celle de Zahro.

Dans le Kurdistan indépendant les affleurements métallifères sont nombreux et variés, il y a des affleurements importants de pyrite, des filons d'hématite, de fer oliginite ; certains affleurements de minerais de fer sont signalés en de très nombreux points.

On retrouve aussi fort souvent d'anciens travaux abandonnés constitués par des galeries à flanc de coteaux plus ou moins profondes, où des effondrements empêchent de pénétrer jusqu'au front de taille et il est parfois impossible de retrouver des traces des minerais exploités ; comme dans ce dernier cas on constate toujours la présence de la barytine et du quartz, il serait possible que ce soient là d'anciennes exploitations aurifères ; du reste une colline de la contrée porte le nom de Pic d'Or.

Les scories plombeuses ne sont pas rares, ce qui indique que la

métallurgie du plomb a été pratiquée dans la contrée quoique par des procédés rudimentaires ; ces amas de scories se trouvent généralement dans le voisinage d'affleurements, de galeries ou près d'anciens travaux effondrés.

Certaines galeries semblent avoir été faites pour extraire le cuivre oxydé ou l'antimoine sulfuré ; du reste toutes les galeries dont nous venons de parler ne sont pas boisées et n'ont jamais dû l'être ce qui limitait forcément leur champ d'action, et la présence de ces travaux à fleur de sol est plutôt de nature à gêner qu'à aider les recherches.

LA POPULATION DE LA RÉGION.

Vers le centre de la Mésopotamie où les Arabes nomades règnent sans partage la population est clairsemée, il n'y a pas plus de deux habitants au kilomètre carré ; mais dès qu'on s'éloigne soit à l'ouest, soit au nord, soit à l'est, la population croît immédiatement, à mesure que l'influence arabe disparaît ; elle atteint en croissant à peu près régulièrement 75 habitants au kilomètre carré vers Smyrne et vers Trébizonde.

La population chrétienne particulièrement prolifique se multipliera rapidement dès qu'elle sera affranchie du joug Musulman.

Conclusions.

Entre la Méditerranée et la frontière persane, s'étend toute une région constituée par la Syrie, la Palestine, le nord de la Mésopotamie, le Kurdistan, où l'influence française est incontestablement prépondérante ; elle a bravé tous les orages, survécu à toutes les persécutions ; sous les formes les plus diverses, elle a veillé sur les chrétiens, leur assurant l'instruction, et les soins nécessaires à leur bien-être matériel et moral ; rien ne l'a lassée, rien ne l'a rebutée, elle a continué impassiblement son œuvre à travers les siècles.

Les différentes parties de cette région, par la diversité de leurs ressources propres, forment un ensemble complet, capable de subvenir à tous les besoins de sa population, et pouvant en outre exporter de la soie, du coton, de la laine, des matières oléagineuses, du pétrole, toutes choses dont nous manquons et que nous tirons de l'étranger.

Ravagée par la tourmente des conquêtes violentes, soumises depuis de longs siècles à une domination étrangère, insouciant et rapace, son développement industriel est pour ainsi dire nul ; il lui faut des chemins de fer ; ses fleuves puissants et magnifiques ne donnent passage à aucune navigation et pourtant il leur manque peu de choses pour être les artères vivifiantes d'un commerce prospère ; d'innombrables chutes d'eau attendent leur mise en valeur pour porter au loin la force nécessaire aux nombreuses installations industrielles dont l'absence est une injure à la civilisation moderne ; un matériel agricole considérable est à fournir pour la mise en valeur de ces immenses espaces à peine utilisés.

L'eau coule à flots pressés entre des berges arides, paradoxe qui semble un défi à la raison et au progrès, et pourtant des travaux peu importants, que les civilisations très anciennes avaient du reste entrepris et que le conquérant barbare a détruits, suffiraient pour faire jaillir du sol des récoltes aussi merveilleuses que variées.

Tout ce matériel à fournir, tous ces travaux à exécuter, elle peut les payer des produits de son sol, elle peut enrichir son bienfaiteur.

Se peut-il qu'un autre pays que la France, soit appelé à être le magicien faisant jaillir la richesse et l'abondance de ce sol trop longtemps délaissé, cela ne paraît pas possible ; ce serait ravir à la mère l'enfant qu'elle a nourri, dans ses premiers jours, veillé à son chevet, guidé dans ses premiers pas ; quel autre pays voudrait ravir à la France la joie et l'orgueil de couronner son œuvre et voudrait s'installer en marâtre au foyer qu'elle a préservé à travers tant d'épreuves ; depuis les bords de la Méditerranée jusqu'à la frontière persane tous les chrétiens sont les enfants de la France, ils l'attendent depuis des siècles. Qui voudra la proscrire ?

La Syrie, la Palestine, le nord de la Mésopotamie, le Kurdistan, nécessaires les uns aux autres, inséparables entre eux, inséparables de la France, doivent former sans restriction ni réserve, une zone d'influence exclusivement française !

TABLE ALPHABÉTIQUE

PAR

NOMS D'AUTEURS

DES MÉMOIRES INSÉRÉS DANS L'ANNÉE 1919 -

(*Bulletins de Janvier à Décembre*)

Altmayer (M.). — Progrès de la métallurgie par voie électrolytique aux États-Unis (<i>B.</i> juillet-septembre)	364
Altmayer (M.). — Errata au mémoire ci-dessus (<i>B.</i> octobre-décembre)	438
Barbey (C.). — Notice nécrologique sur M. Mallet (<i>B.</i> octobre-décembre)	580
Barthélemy (L.). — Compte rendu de l'excursion en Alsace et en Lorraine (<i>B.</i> octobre-décembre)	576
Notes techniques.	
Bastien (G.). — Échangeurs de chaleur (<i>B.</i> avril-juin)	183
Beaurrienne (A.). — Chauffage des grands locaux industriels. Utilisation au chauffage comme régulateur de charge des centrales électriques (<i>B.</i> janvier-mars)	49
Eydoux (D.). — Les usines hydro-électriques de haute chute (<i>B.</i> octobre-décembre)	439
Frabot (C.). — Récupération et utilisation des déchets, résidus et sous-produits (<i>B.</i> janvier-mars)	7
Grüner (E.). — Analyse du rapport de M. Bonnefond sur le fonctionnement des mines à Madagascar, en 1918 (<i>B.</i> janvier-mars)	94
Herdner (A.). — Causeries sur l'Alsace et la Lorraine (Compte-rendu du voyage en Alsace et en Lorraine) (<i>B.</i> octobre-décembre)	699
Honoré (M.). — La Syrie et l'Ingénieur (Errata au mémoire paru dans le <i>Bulletin</i> novembre-décembre (<i>B.</i> janvier-mars)	6
Inglebert (H.). — Roubaix « Ville industrielle » (<i>B.</i> janvier-mars)	83
Laubeuf (M.). — Analyse de la note de M. J.-J. Chollot: Les Monnaies et Métaux précieux en Chine (<i>B.</i> juillet-septembre)	349
Laubeuf (M.). — Analyse d'une note de M. W. Froger: Mouillage, Remorquage, Renflouage (<i>B.</i> juillet-septembre)	384
Lavaud (Ch.). — Les chalands en ciment armé et la navigation sur la Seine pendant les hostilités (<i>B.</i> avril-juin)	163

Lavaud (Ch.) . — Analyse d'une note de M. Barrière : Réparation en quatre semaines d'un bateau en ciment armé de 500 tonnes, tombé au lancement d'une hauteur de 6 pieds (B. avril-juin).	179
Lecler (P.) . — La Motoculture (B. janvier-mars).	97
Lefebvre (H.) . — Résumé d'une étude sur la résistance des colonnes (B. janvier-mars).	78
Lhériaud (J.) . — L'Utilisation d'une usine de traction pendant la guerre (1914-1919) (B. juillet-septembre).	333
Lhériaud (J.) . — Les troubles provoqués par la traction électrique dans les transmissions télégraphiques et téléphoniques (B. octobre-décembre).	467
de Marchena (E.) . — L'emploi combiné des stations centrales à vapeur et des usines hydrauliques pour la distribution de l'énergie (B. avril-juin).	278
Martinot-Lagarde (Commandant). — Les moteurs d'aviation pendant la grande guerre (B. octobre-décembre).	515
Schaffner (L.) . — Étude des grands gazomètres (B. avril-juin).	238
Suss (N.) . — De l'Europe à l'Afrique et à l'Amérique par l'Espagne (B. juillet-septembre).	387
Szersnovicz (G.) . — Note sur l'application d'une locomotive au tréfilage des obus de 75 (B. juillet-septembre).	322
Tassart (Ch.) . — Nécessité de développer l'influence française dans le Nord de la Mésopotamie et le Kurdistan (B. janvier-mars).	27
X. — Notice nécrologique sur M. Jules Bergeron, ancien Président (B. juillet-septembre).	429

Le Secrétaire Administratif, Gérant,

A. DE DAX.

