

PUBLICATION DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
(SUR LE LEGS RENOUST DES ORGERIES)

*Ouvrage honoré de subventions : du Ministère des Finances (Legs Giffard) ;
de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (Fondation Garnier) ; et des souscriptions des
Ministères de l'Instruction publique, de la Guerre, des Colonies et des Affaires étrangères ;
et de l'Association Française pour l'avancement des sciences.*

DOCUMENTS SCIENTIFIQUES

DE LA

MISSION SAHARIENNE

MISSION FOUREAU-LAMY

PAR

F. FOUREAU

CHEF DE LA MISSION, LAURÉAT DE L'INSTITUT

CARTES

PARIS

MASSON ET C^{IE}, ÉDITEURS

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

—
1905

DOCUMENTS SCIENTIFIQUES DE LA MISSION SAHARIENNE
(MISSION FOUREAU-LAMY 1898-1900)

D'ALGER AU CONGO PAR LE TCHAD

Par F. FOUREAU, Chef de la Mission, Lauréat de l'Institut.

ATLAS

DRESSÉ PAR
Le Capitaine Verlet-Hanus

D'APRÈS LES TRAVAUX EXÉCUTÉS SUR LE TERRAIN PAR F. FOUREAU ET PAR LES OFFICIERS DE L'ESCORTE MILITAIRE

16 PLANCHES EN COULEURS

CONTENANT

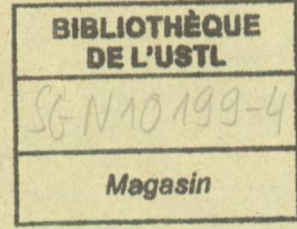
L'ITINÉRAIRE GÉNÉRAL DE LA MISSION

Entre Ouargla et Bangui, à l'échelle de 1/400.000^e

AVEC UN LEVÉ DÉTAILLÉ

DU COURS DU CHARI

aux basses eaux, entre Fort-Lamy et Fort-Archambault, à l'échelle de 1/100.000^e



NOTICE SUR L'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

Opérations sur le terrain.

Levés topographiques. — L'itinéraire général suivi par la Mission a été levé en double et séparément, sur une étendue de plus de 5,200 kilomètres (Ouargla-Bangui), d'une part par M. Fourreau, d'autre part par l'un des officiers de l'escorte militaire, désigné d'après les circonstances. En outre, tous les détachements envoyés hors de la route principale, à l'occasion de reconnaissances scientifiques ou militaires, paturages, etc., ont rapporté le levé du chemin parcouru, et, de ce fait, ajouté plus de 5,000 kilomètres à l'œuvre topographique de la Mission. Les carnets d'itinéraires ont été uniformément établis, à l'échelle de 1/100,000^e, au moyen de la boussole, de la montre et du baromètre. (Seule la portion d'itinéraire entre Dikou et Issouga, parcourue en grande partie de nuit et à allure très rapide, sans qu'il ait été possible de faire usage des instruments, a été l'objet d'un levé de mémoire.)

Quelque conscience que l'on y ait apportée, les opérations topographiques étaient sujettes à des erreurs nombreuses, mais inévitables, provenant principalement : du caractère rustique des instruments employés, de l'allure irrégulière de la troupe liée à son convoi, de la fatigue, de l'incertitude inhérente aux équipes de nuit, en forêt ou sur le fleuve. On y a remédié, tant pour la planimétrie que pour le nivellement, en appuyant les résultats du cheminement sur un réseau serré de positions indépendantes les unes des autres, et déterminées avec le maximum de précision souhaitable.

Observations astronomiques. — Elles se composent d'une double série d'observations exécutées presque toujours simultanément par M. Fourreau et par le sous-lieutenant de Chambrun. Les calculs définitifs, effectués au Bureau des Longitudes, ont fait ressortir une concordance aussi satisfaisante que possible entre ces observations. Le tableau ci-dessous donne la liste des 105 positions qui ont été utilisées pour la construction de l'itinéraire.

Altitudes. — En 27 points répartis le long de l'itinéraire, et pour chacun desquels on a pu utiliser les moyennes de plusieurs jours, l'altitude a été déterminée avec une approximation qui ne dépasse pas 25 à 30 mètres dans un sens ou dans l'autre, dans les cas les plus défavorables. Les cotes de niveau des autres points de l'itinéraire ont été déduites, par interpolation, de ces 27 stations fondamentales.

Les unes et les autres présentent ce caractère de se prêter à une révision facile, au fur et à mesure que les matériaux d'observation se multiplieront en Afrique. Grâce en effet à la méthode de calcul employée par M. Angot, du Bureau central météorologique, toutes les variations à venir ne porteront plus que sur un terme correctif : l'altitude, encore hypothétique à l'heure actuelle, du plan où la pression se trouvait être de 760^{mm}, les différences de niveau obtenues par rapport à ce plan devant rester définitivement acquies.

Construction de la carte.

Échelle. Système de projection. — On a recherché une échelle qui permit à la fois, et d'embrasser d'un même coup d'œil toute une région avec ses grands caractères géographiques, et de se faire une idée exacte du terrain par la lecture de ses accidents de détail. Le 1/400,000^e a paru répondre le mieux à ces deux conditions, en ce qui concerne l'itinéraire général. Pour l'annexe relative au cours du Chari, où il fallait uniquement satisfaire à la seconde, on s'est servi du 1/100,000^e, échelle des levés originaux.

Le système de projection adopté est la projection orthographique méridienne ou de Flamsteed modifiée, le méridien central étant le 10^e de longitude Est, qui correspond à peu près à l'axe général de l'itinéraire.

Représentation du terrain. — On s'est attaché particulièrement à traduire les accidents de terrain avec la valeur relative qu'ils tirent de la nature du pays environnant : il est, par exemple, au Sahara, tel monticule qui devrait disparaître de la carte à l'échelle de 1/400,000^e, et qui, constituant au milieu de ces solitudes un point de repère caractéristique, exige pourtant qu'on le conserve en dépit des lois topographiques. Cette considération, jointe au défaut de précision des cotes d'altitude, a conduit à représenter les accidents de terrain par des éléments de courbes indépendants de toute équidistance.

Pour ajouter à la compréhension de l'itinéraire général, de nombreux croquis et plans des points les plus intéressants ont été annexés dans les marges de chaque feuille.

On n'a représenté sur la carte ce qui a été vu, ou tout au moins aperçu, en se gardant d'échafauder, par une généralisation hâtive des caractères propres à la bande de terrain parcourue, aucune conclusion sur la géographie des pays avoisinants.

Noms. — L'orthographe adoptée est celle qui a paru traduire le moins imparfaitement l'impression donnée à l'oreille par la prononciation indigène.

Enfin, on a jugé qu'il serait prématuré de mentionner sur la carte les noms d'un grand nombre de tribus nomades dont les terrains de parcours habituels sont encore insuffisamment déterminés.

Lettes de renvoi ou de report. — Les majuscules et lettres grecques qui s'échelonnent le long de l'itinéraire servent à l'intelligence du volume dont la présente carte constitue l'Atlas (Documents scientifiques de la Mission saharienne, publiés par M. Fourreau : géologie, botanique, préhistorique, accidents particuliers du cours des rivières), en permettant d'établir la correspondance entre les différents paragraphes de cet ouvrage et les points de la carte auxquels ils se rapportent.

E. V.-H.

SIGNES CONVENTIONNELS

- Ville
- Village
- Cases et cultures
- Mosquée
- Cimetière
- Ruines
- Sentier ou piste
- Cours d'eau
- Quad saharien généralement à sec
- à trac douteux
- Ravin sans eau
- Source
- Puits
- Chotts, dayas
- Mares et lagunes
- Marais ou terrains d'inondation
- Bois
- Palmiers
- Palmiers doums, borassus, etc.
- Accidents de terrains et rochers
- Point coté
- Dunes
- Campement de la mission
- déterminé astronomiquement

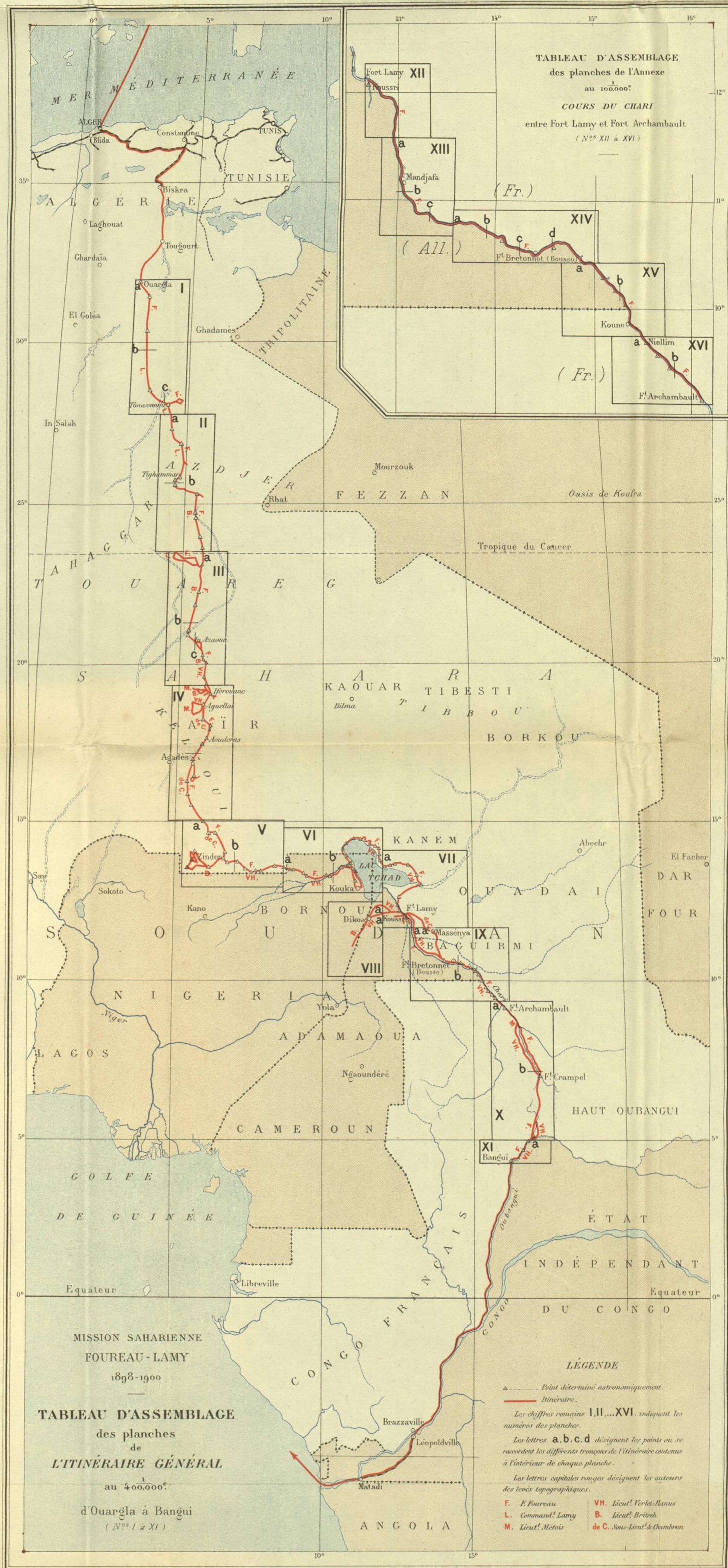


TABLEAU DES COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES
utilisées pour la construction de l'itinéraire

| LIEUX | LONGITUDES | | LATITUDES | NUMÉROS |
|---|------------|-----------|-----------|---------|
| | ORIENTALES | BOURSALES | | |
| I. — Observations de M. Fourreau. | | | | |
| Hassi Meïtra | 3° 22',5 | 31° 27',2 | I | |
| Ain Taïba | » | 30° 17',5 | I | |
| El Biouh | 3° 32',5 | 28° 30',6 | I | |
| Tinassarine | 4° 17',0 | 28° 5',8 | I | |
| Tahabouet | 4° 26',5 | 27° 20',0 | II | |
| Ain el Hadjadj | 4° 47',3 | 26° 50',8 | II | |
| Tighammur | 4° 34',0 | 25° 43',4 | II | |
| Erg de Tibodavène | 4° 35',2 | 25° 34',0 | II | |
| Ouad Afatakhia | 5° 25',0 | 25° 16',6 | II | |
| Ouad Tafassasset | 5° 24',2 | 24° 32',8 | II | |
| Ouad Irane | 5° 38',8 | 23° 59',0 | II | |
| Ouad Adjou | 5° 38',8 | 23° 36',1 | II | |
| Ouad Ikoane (près Tadent) | 5° 38',0 | 23° 5',4 | III | |
| Puits d'In-Azaoua | 5° 10',5 | 20° 49',5 | III | |
| Ouad Djinniaou | 5° 49',0 | 20° 6',1 | III | |
| Ouad Igharghate (près Taghazil) | 5° 52',0 | 19° 33',5 | III | |
| Près du Mont Agoutine | » | 19° 24',3 | III | |
| Dans l'Ouest du Mont Ouhane | 6° 4',1 | 19° 4',3 | IV | |
| Irouane (Aïr) | 5° 49',8 | 18° 43',0 | IV | |
| Campement du 28 juin 1899 | 5° 53',0 | » | IV | |
| Campement du 30 juin | 6° 8',1 | 18° 3',1 | IV | |
| Puits d'Aourarene | 6° 3',0 | 17° 56',9 | IV | |
| Aoudéras | 5° 58',0 | 17° 38',0 | IV | |
| Ouad Tini | 5° 48',8 | 17° 26',9 | IV | |
| Tinhamane (Agadez) | 5° 33',2 | 16° 59',2 | IV | |
| Irhahène (Timas) | » | 16° 27',5 | IV | |
| Puits d'Abellama | 5° 23',2 | 16° 16',7 | IV | |
| Puits de Tembllaga | 5° 24',8 | 15° 49',1 | IV | |
| Puits de Tédalaka | 5° 33',0 | 15° 30',2 | IV | |
| Puits de Téchiasco | 5° 37',3 | 14° 59',6 | V | |
| Gangara | 6° 7',3 | 14° 36',7 | V | |
| Sabankali | 6° 22',0 | 14° 38',6 | V | |
| Bakimarine | 6° 40',8 | 14° 2',8 | V | |
| Zinder (Fort Carenajou) | 6° 37',2 | 13° 48',3 | V | |
| Merria | 6° 47',0 | 13° 42',9 | V | |
| Puits d'Illala | 7° 7',3 | 13° 42',0 | V | |
| Près Gasafa | 7° 21',7 | 13° 29',6 | V | |
| Près Gamdou | 7° 35',8 | 13° 22',5 | V | |
| Guéri-Mari-Kafia | 7° 44',5 | 13° 24',7 | V | |
| Yamia | 7° 55',5 | 13° 24',6 | V | |
| Guérine-Selek | 8° 24',2 | 13° 31',3 | V | |
| Près du lac Bitou | 8° 44',5 | 13° 28',3 | VI | |
| Djemba | 8° 14',1 | 13° 24',8 | VI | |
| Chéri | 9° 0',8 | 13° 26',0 | VI | |
| Guidjigoua | 9° 50',1 | 13° 22',4 | VI | |
| Adeber | 9° 50',1 | 13° 17',5 | VI | |
| Kabi | 10° 6',3 | 13° 18',9 | VI | |
| Begra | 10° 14',1 | 13° 16',9 | VI | |
| Doutchi | 10° 15',3 | 13° 16',3 | VI | |
| Tseloum | 10° 35',0 | 13° 11',6 | VI | |
| Yô | 10° 52',2 | 13° 33',6 | VI | |
| Bord du Tchad (près Arégue) | 11° 0',3 | 13° 25',7 | VI | |
| Allairou | 11° 5',3 | 13° 6',5 | VI | |
| Arguè | 10° 58',0 | 13° 28',1 | VI | |
| Kissa | 10° 56',0 | 13° 38',3 | VI | |
| Barroua | 10° 47',7 | 13° 55',5 | VI | |
| Wouli | 10° 38',3 | 14° 6',8 | VI | |
| Yara (près Ngoum) | 10° 46',2 | 14° 17',1 | VI | |
| Imirom | 11° 3',0 | 14° 24',9 | VI | |
| Fallah | 11° 17',0 | 14° 23',8 | VI | |
| Kologo | 11° 26',2 | 14° 23',6 | VI | |
| Kiskoua | 11° 33',5 | 14° 19',0 | VI | |
| Campement du 11 février 1900 | 11° 45',2 | 14° 13',1 | VI | |
| Soulo | » | 14° 7',7 | VI | |
| Kokkodo | 11° 53',0 | 13° 57',4 | VI | |
| Tergouaoua | 11° 55',8 | 13° 45',5 | VI | |
| Négouaoua | 12° 5',5 | 13° 31',6 | VII | |
| Madere | 12° 16',3 | 13° 34',5 | VII | |
| Bela-Kaboume | 12° 35',8 | 13° 10',6 | VII | |
| Déguémenji | 12° 53',0 | 13° 34',5 | VII | |
| Méménérène | 13° 9',3 | 13° 18',2 | VII | |
| Tingaga | » | 13° 1',1 | VII | |
| Bout-el-Fil | 12° 33',3 | 12° 34',3 | VII | |
| Devant Goulci (rive droite) | 12° 32',8 | 12° 22',4 | VII | |
| Mara | 12° 33',0 | 12° 13',1 | VII | |
| Koussri | 12° 42',5 | 12° 4',9 | VII XII | |
| Gadana | 14° 4',1 | 10° 38',3 | IX XIV | |
| Merki | 14° 35',3 | 10° 33',4 | IX XIV | |
| Entre les deux Batchikane | 14° 57',6 | 10° 24',3 | IX XV | |
| Au Nord de Miltou, sur le Chari | 15° 5',7 | 10° 17',7 | IX XV | |
| Au Nord de Niellé, sur le Chari | 15° 12',2 | 10° 10',5 | IX XV | |
| Damtar | 15° 17',9 | 10° 2',2 | IX XV | |
| Près Koualoum | 15° 26',7 | 9° 48',5 | IX XV | |
| Au Sud-Est de Niellin, sur le Chari | 15° 32',3 | 9° 41',1 | IX XVI | |
| En aval de Gaye (Chari) | 15° 46',5 | 9° 33',2 | IX XVI | |
| Thalbi | 15° 46',8 | 9° 27',8 | IX XVI | |
| Tounia (Fort-Archambault) | 16° 5',5 | 9° 9',5 | X XVI | |
| Poste de Gribingui (Fort-Crampel) | 17° 14',2 | 7° 0',0 | X | |
| Bangui | 16° 15',5 | 4° 21',4 | XI | |

II. — Observations de M. le Sous-Lieutenant de Chambrun.

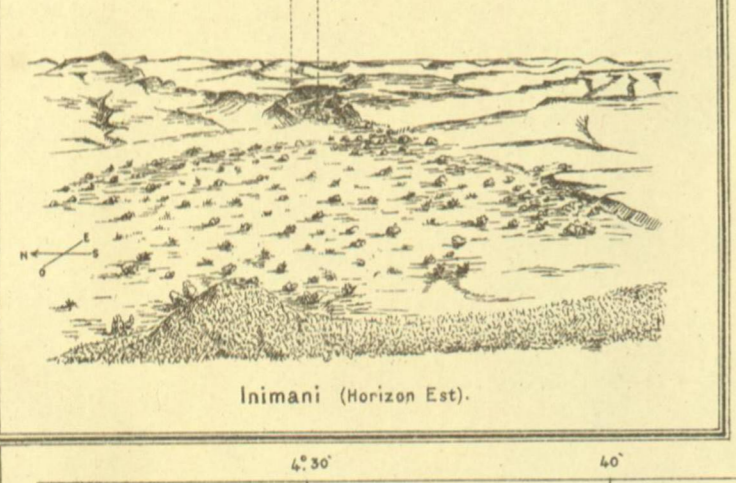
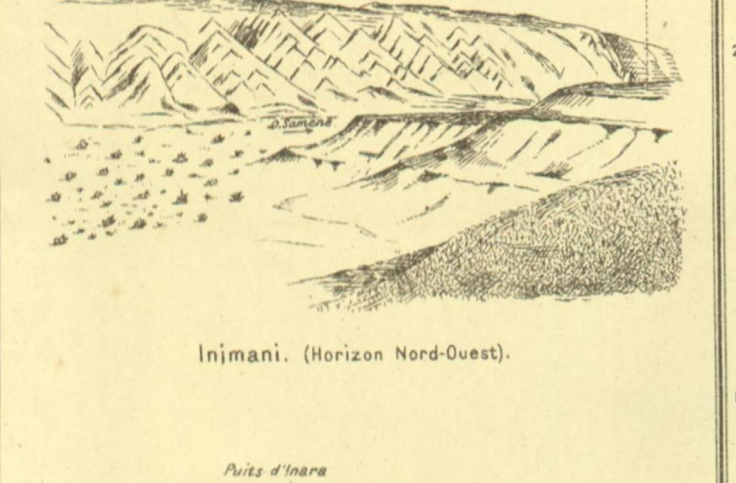
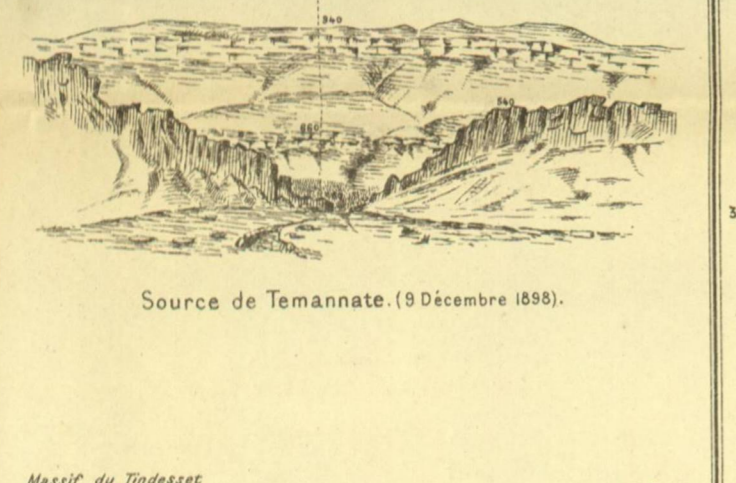
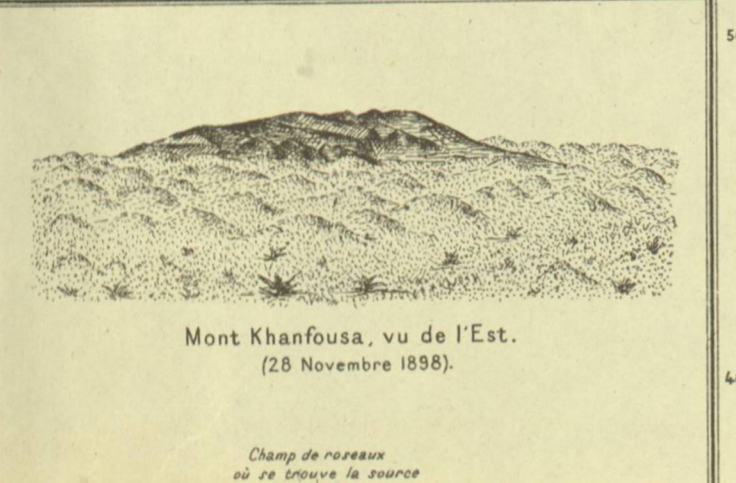
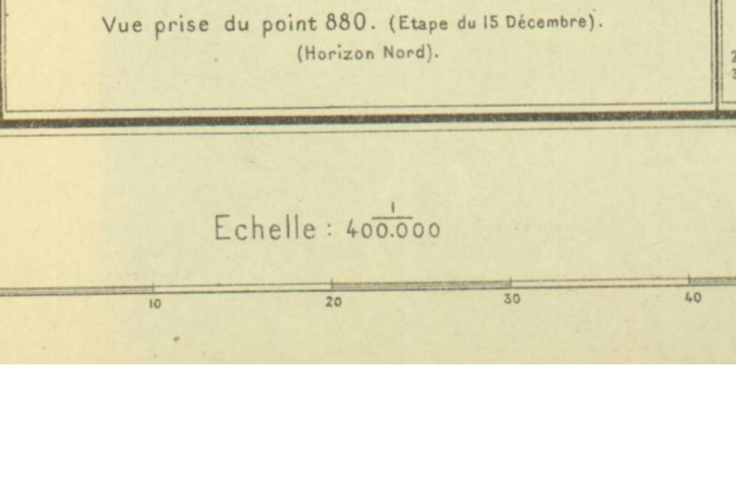
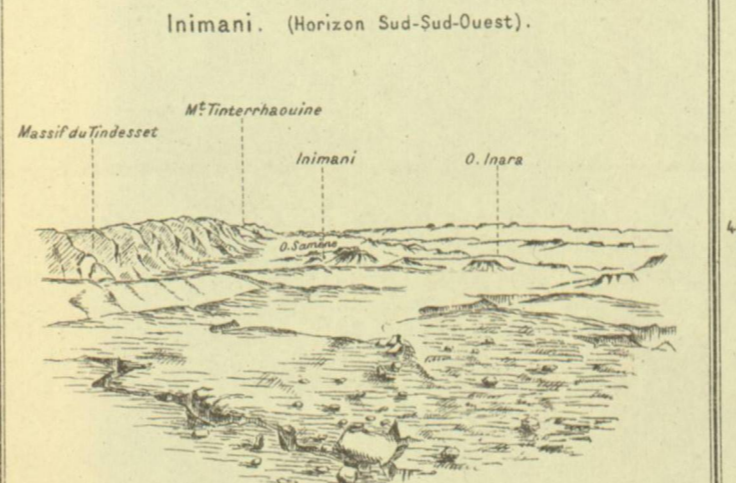
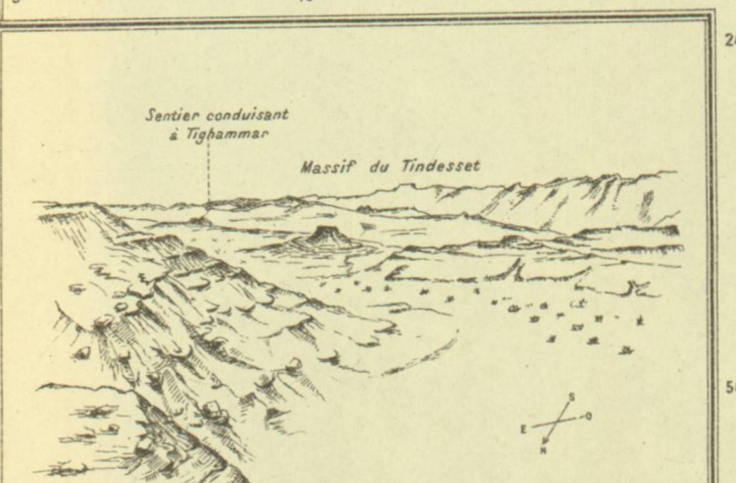
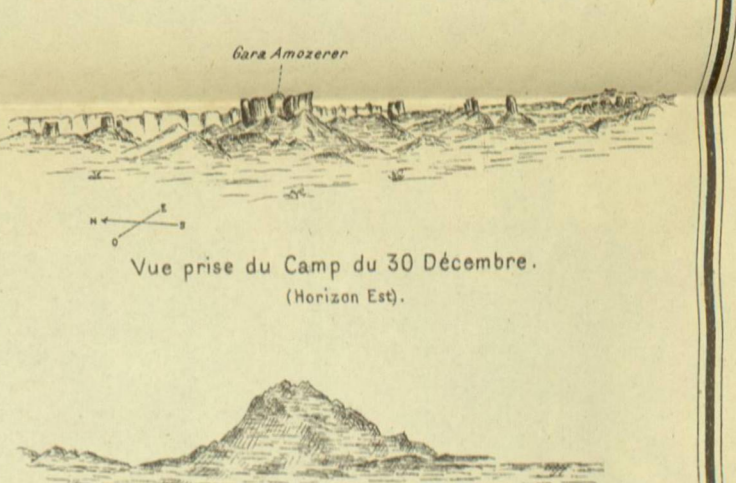
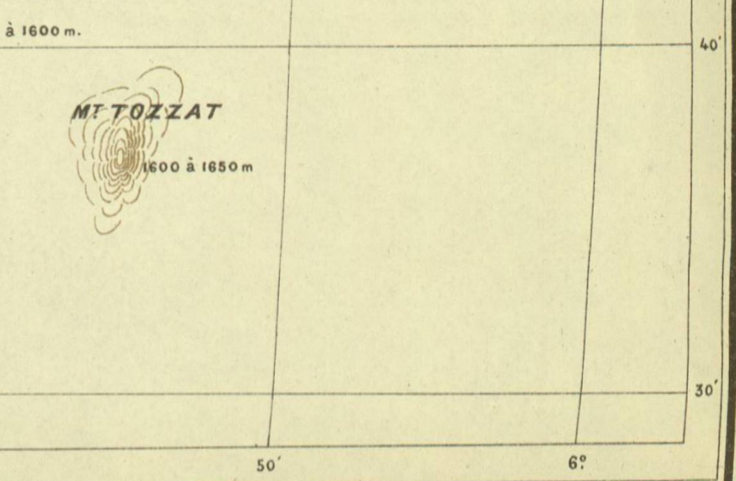
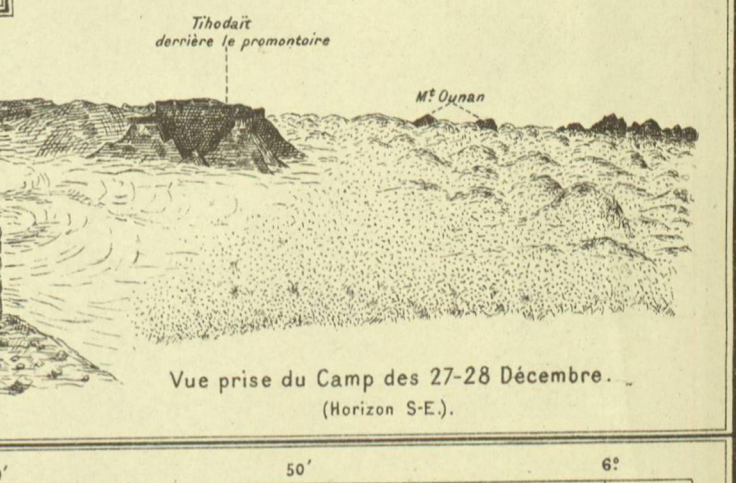
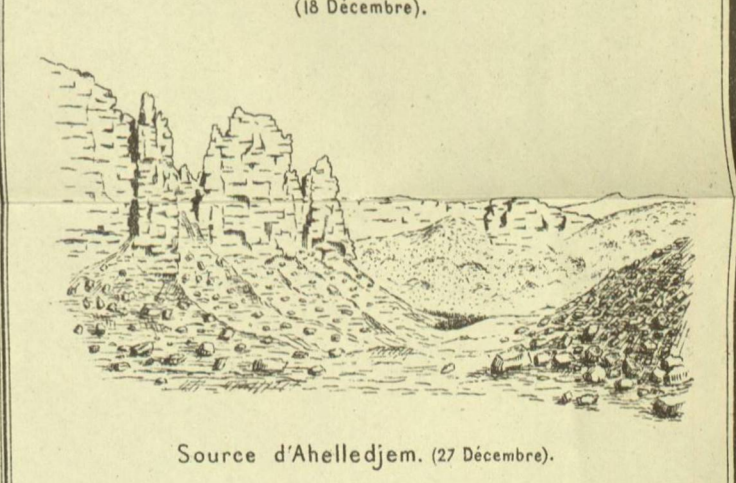
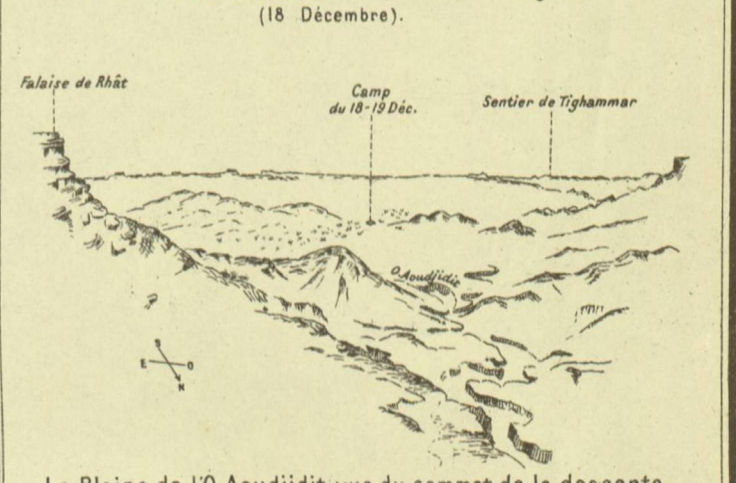
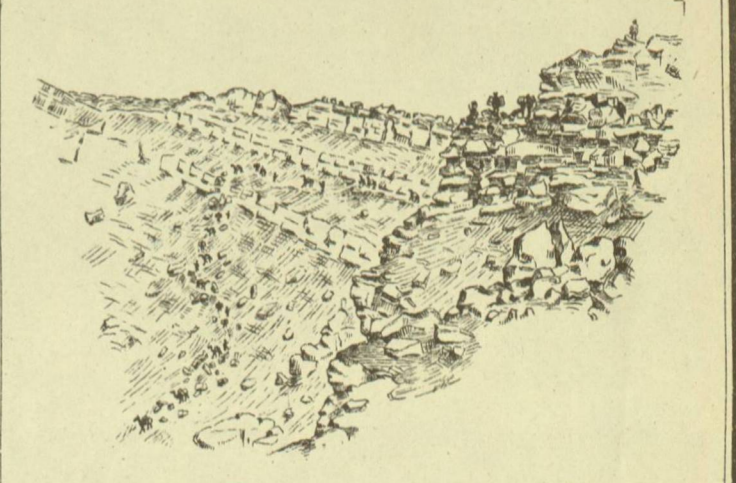
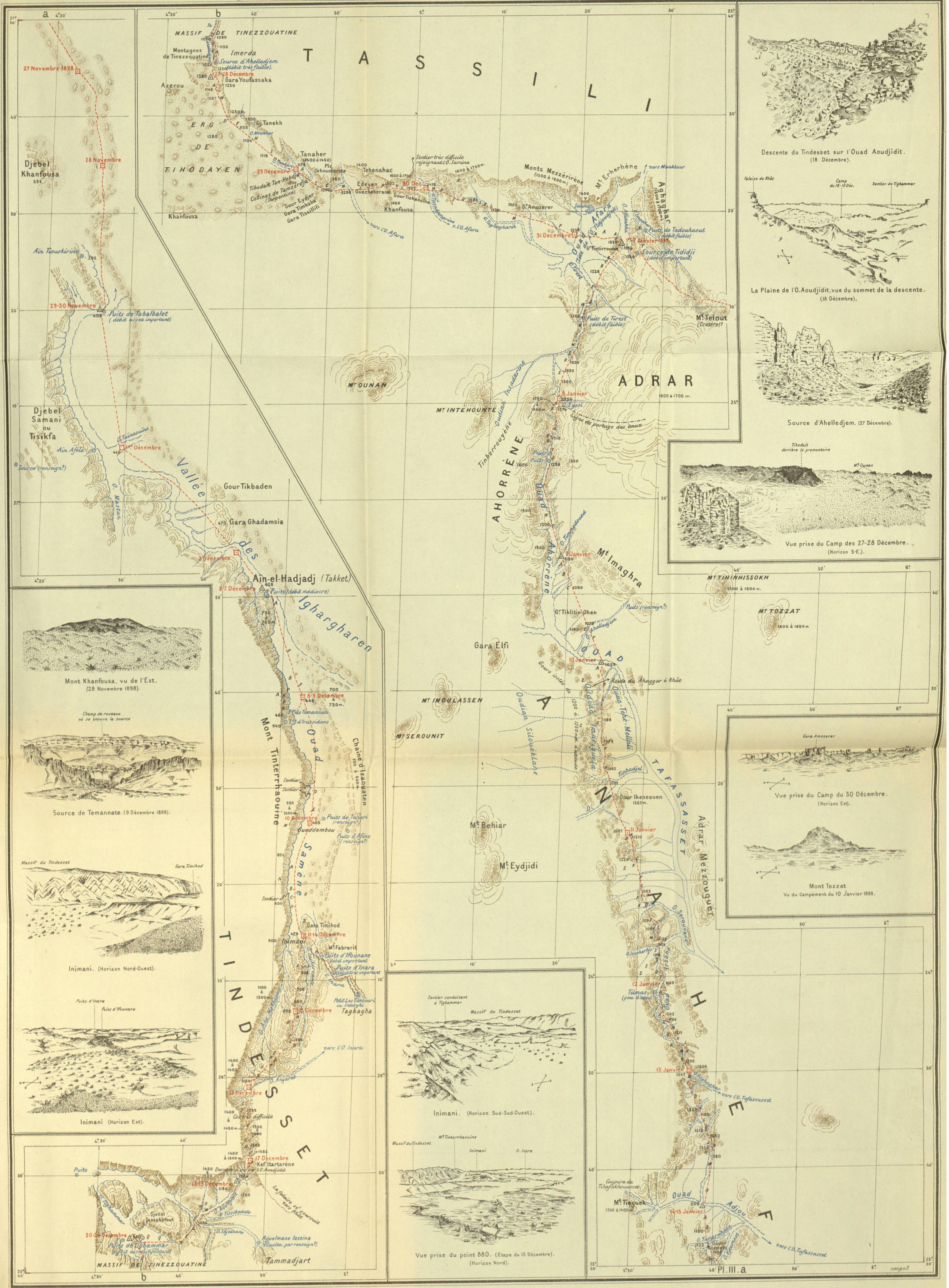
| | | | |
|----------------------------------|----------|-----------|-----|
| Ouad Aoudjidi | » | 25° 49',2 | II |
| Ouad Timmedoué | » | 24° 44',0 | II |
| Près Irhallaouene | » | 22° 15',9 | III |
| Au Sud de Tissallatine | » | 21° 52',0 | III |
| Teghamba | » | 21° 4',7 | III |
| Tim-Dourlouren | » | 20° 15',5 | III |
| Katchi | » | 19° 52',3 | V |
| Gazaoua | 5° 27',8 | 13° 31',1 | V |
| Tassoua | 5° 38',3 | 13° 45',6 | V |
| Oroufen | 5° 40',8 | 14° 4',6 | V |

III. — Position empruntée au Service Géographique de l'Armée (Géodésie).

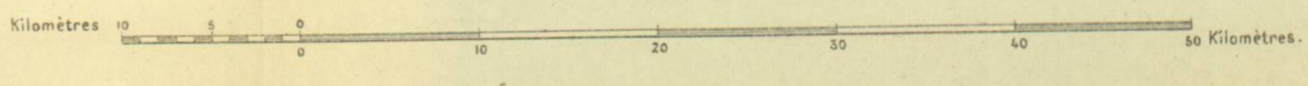
| | | | |
|----------------------------------|----------|----------|---|
| Ouargla (minaret Nord) | 3° 58',1 | 2° 59',5 | I |
|----------------------------------|----------|----------|---|

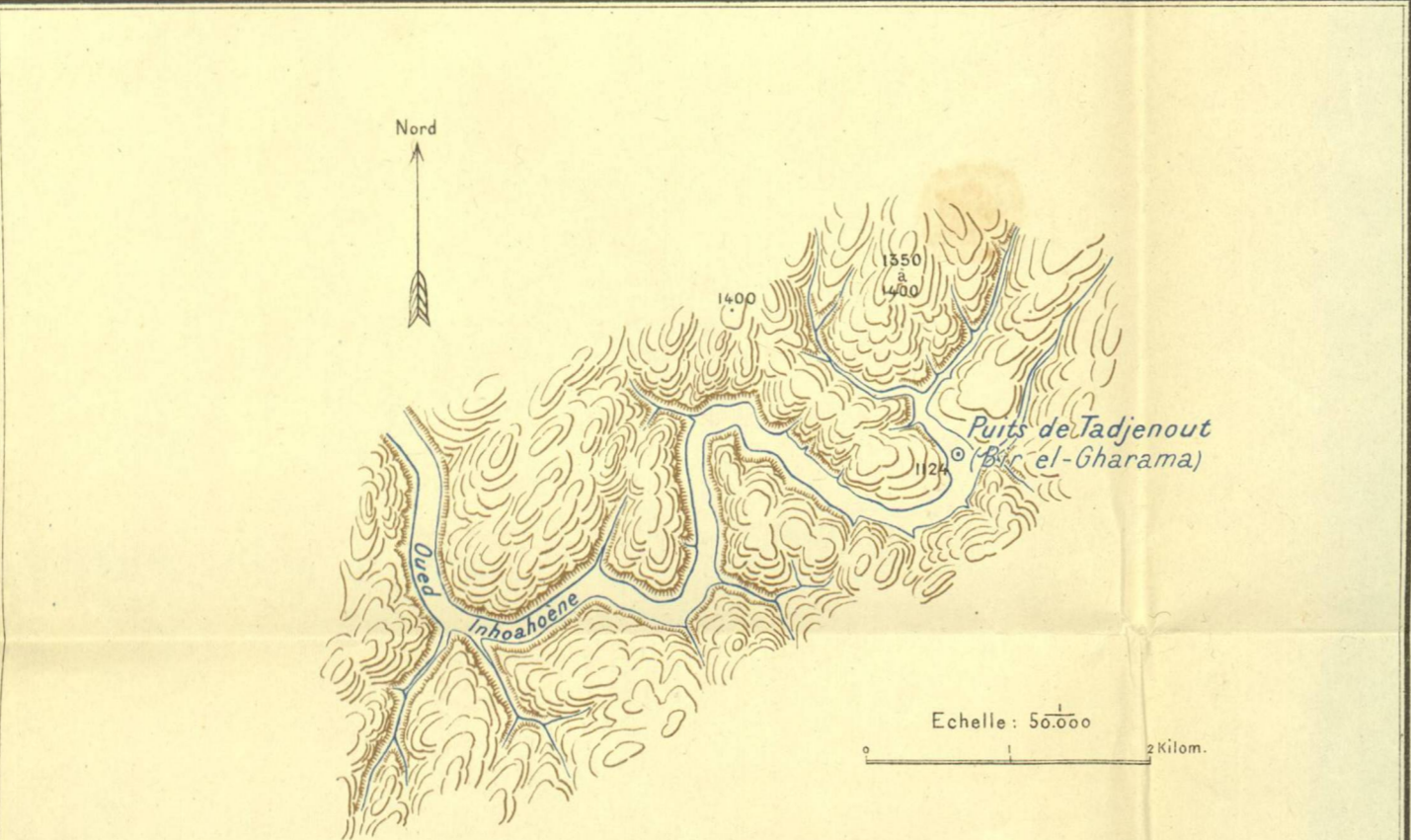
IV. — Positions empruntées à M. le Lieutenant de vaisseau A. Dyé.

| | | | |
|--|-------------|------------|----|
| Fort de Possel | 16° 54',45" | 5° 1' 31" | X |
| Les Ouadads (poste) | 16° 47' 15" | 4° 57' 02" | XI |
| Banc de sable aval des Rapides de l'Éléphant | 16° 36' 05" | 4° 42' 22" | XI |
| Bangui | 16° 15' 27" | 4° 21' 25" | XI |



Echelle : 400.000

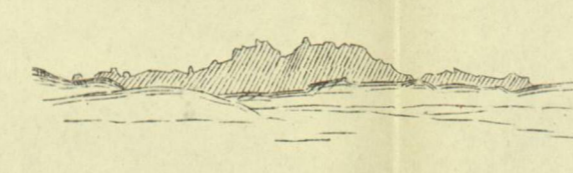




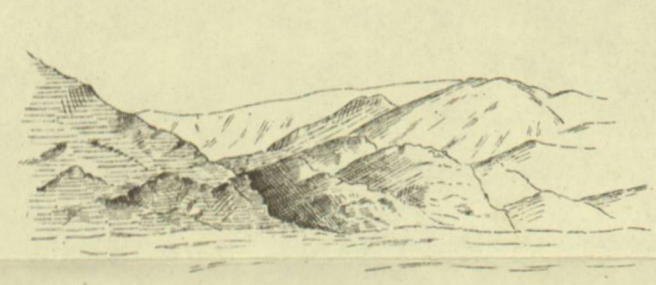
Environs du 'Puits de Tadjenout
où furent massacrés le Colonel Flatters et ses compagnons
le 16 Février 1881.



Gorges de l'Oued Obazzer
(20 Janvier).



Mont Serkout, ou de l'Est.
(23 Janvier).



Gorges dans l'Oued Aharenta
(24 Janvier).



Pic d'Azerhiou, ou du Sud.
(Hauteur approximative : 300 mètres).
(28 Janvier)



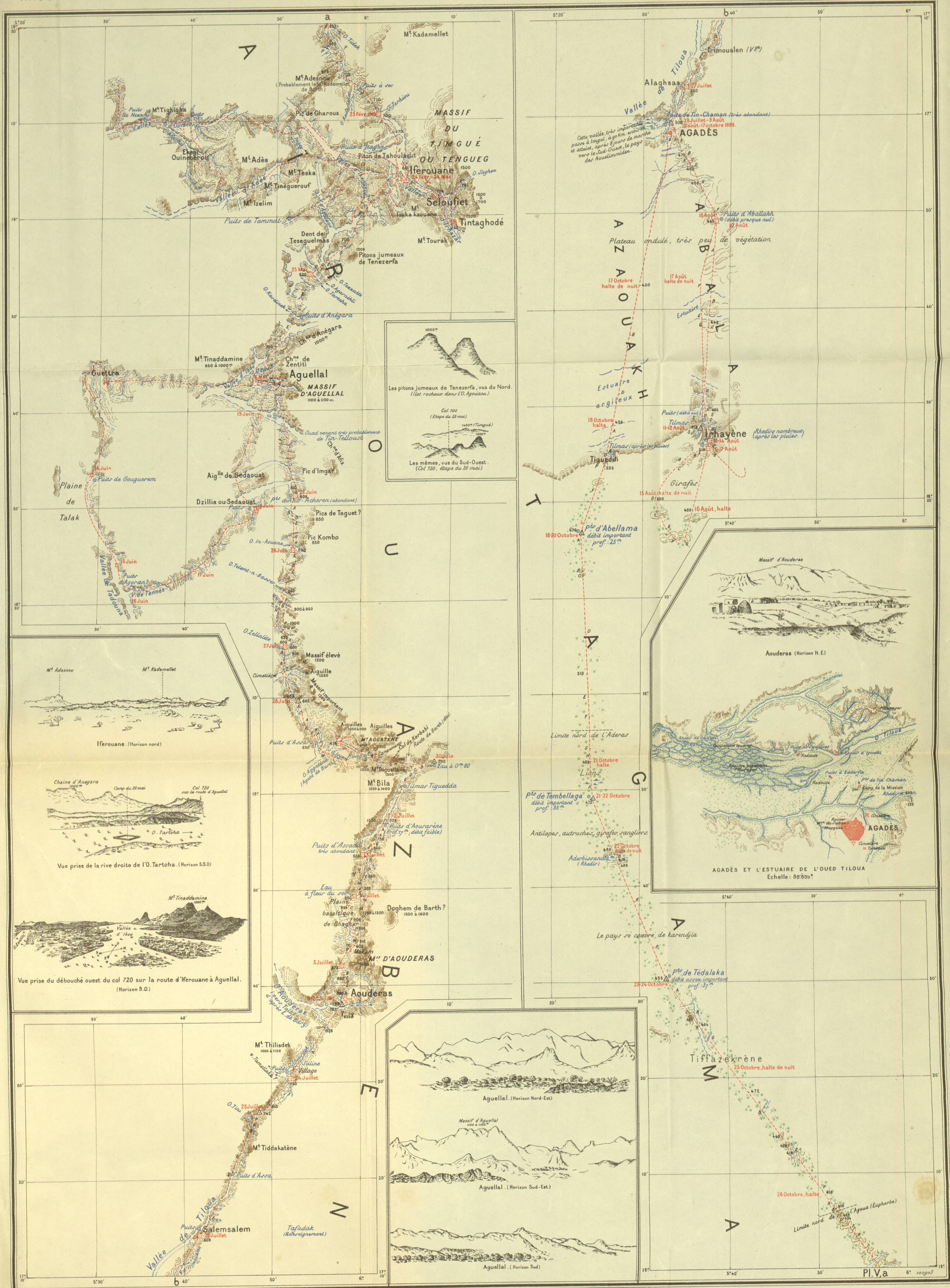
Pylône de grès dans la
région de Tagharba. (1^{er} Février).



Le même ou d'un autre côté.
(Hauteur : 6 à 8 mètres).

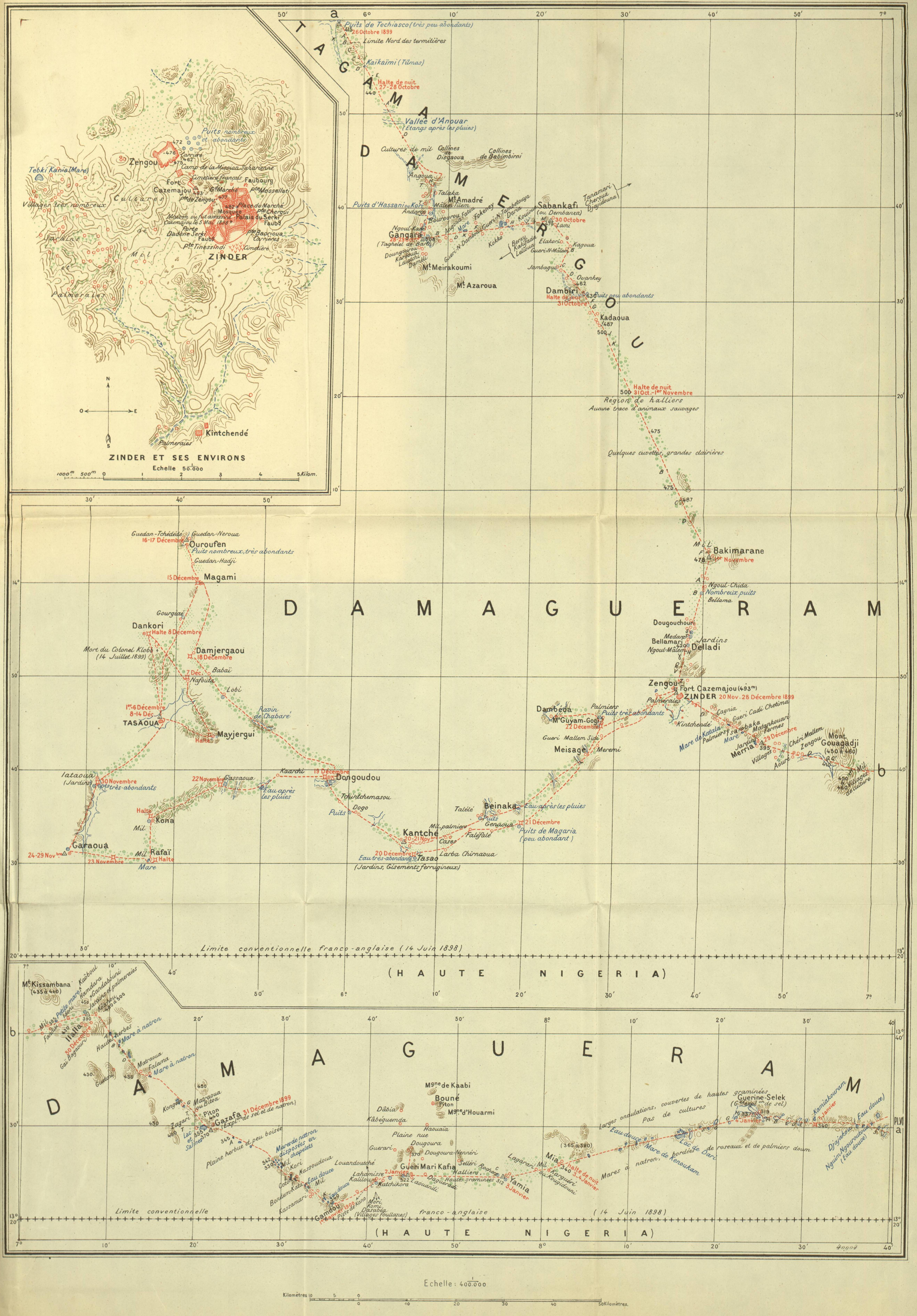


Mont Tindi-Dahren
ou du Nord. (12 Février)
(Hauteur approximative : 80 mètres).

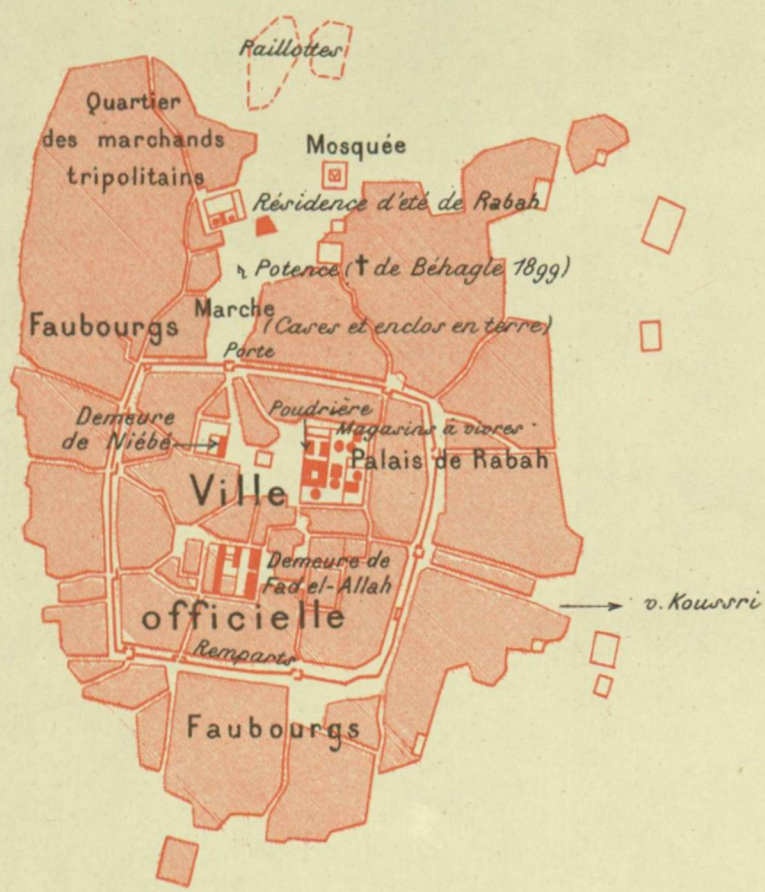


Echelle 400.000

Kilomètres 0 10 20 30 40 50 60 Kilomètres

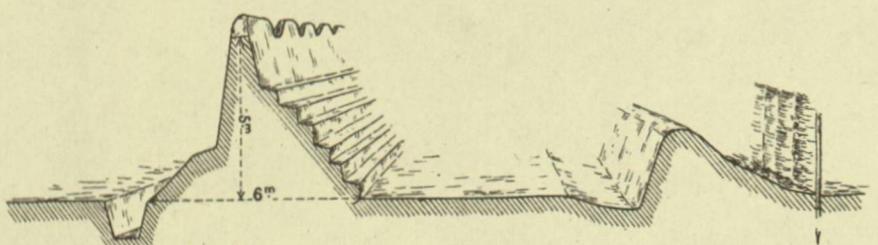
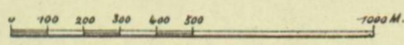




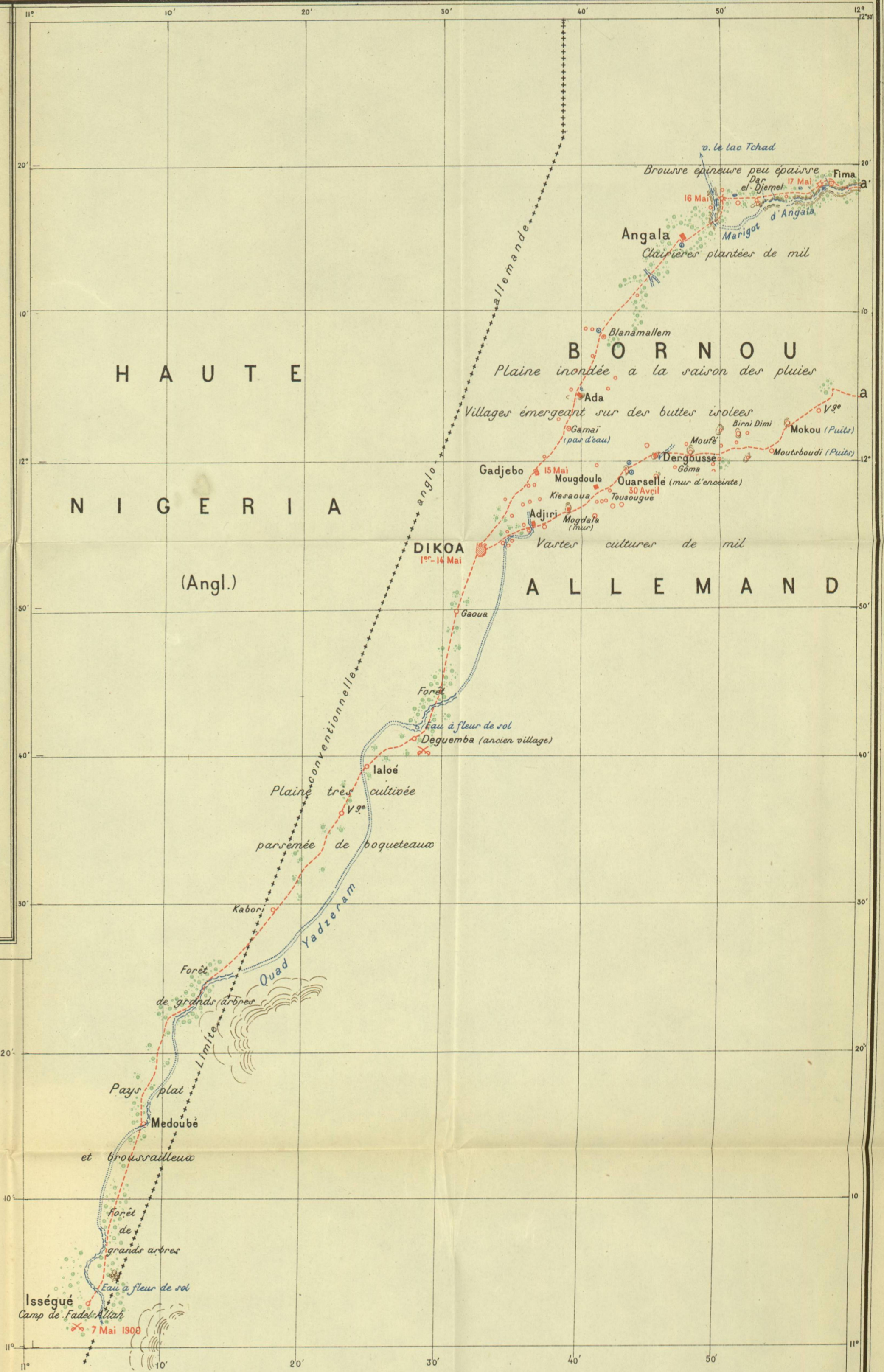


DIKOA EN 1900

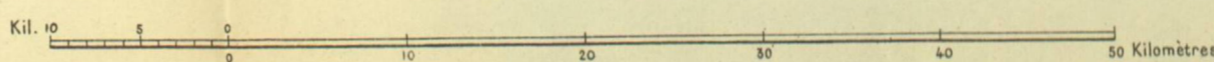
Echelle: 25'000



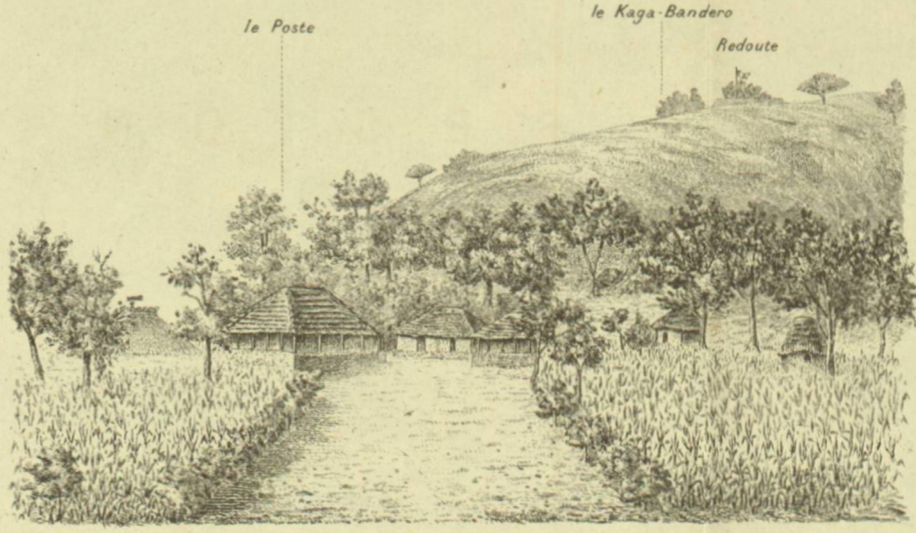
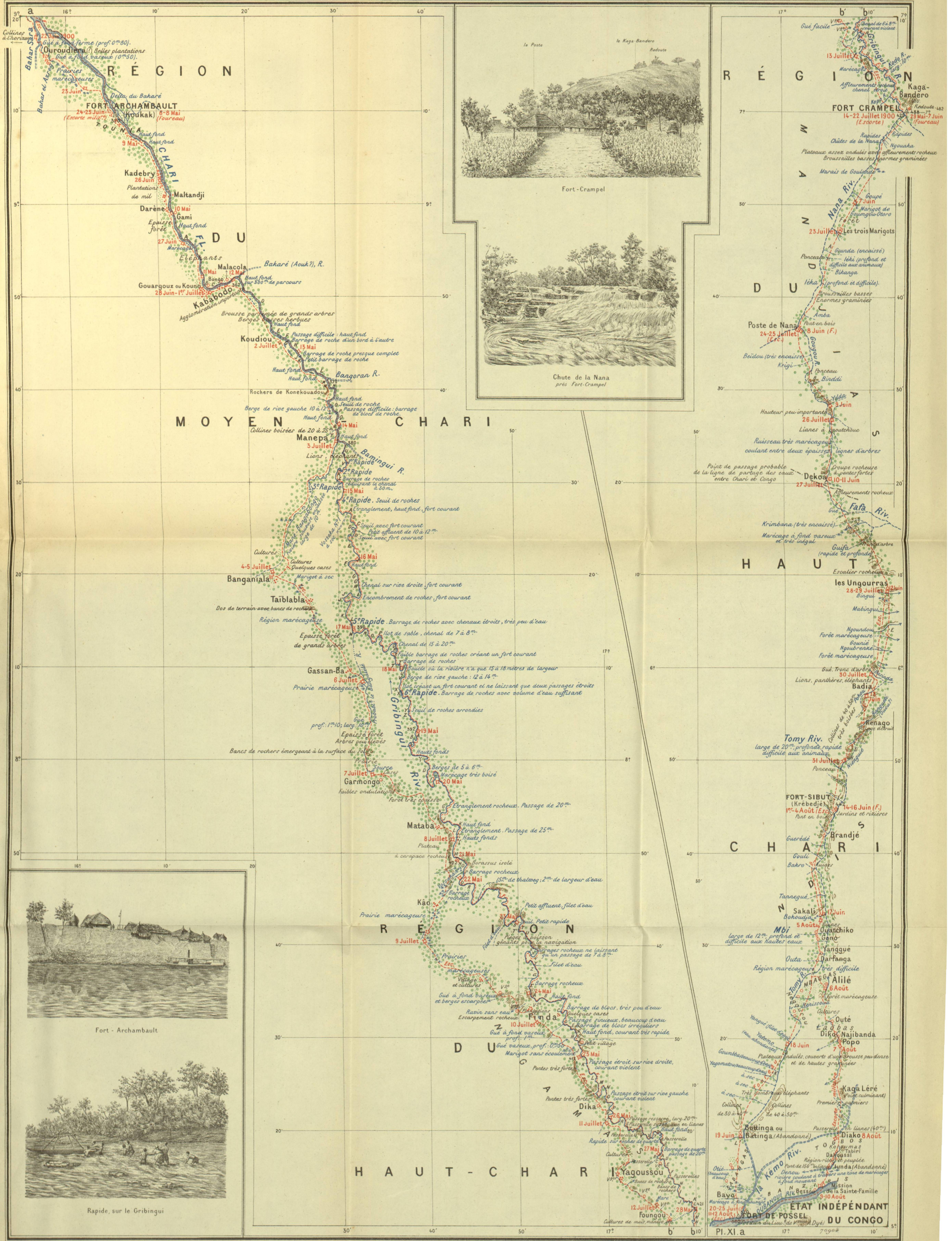
Profil du rempart de Dikoa (Echelle: 1 centimètre pour 2 mètres.)



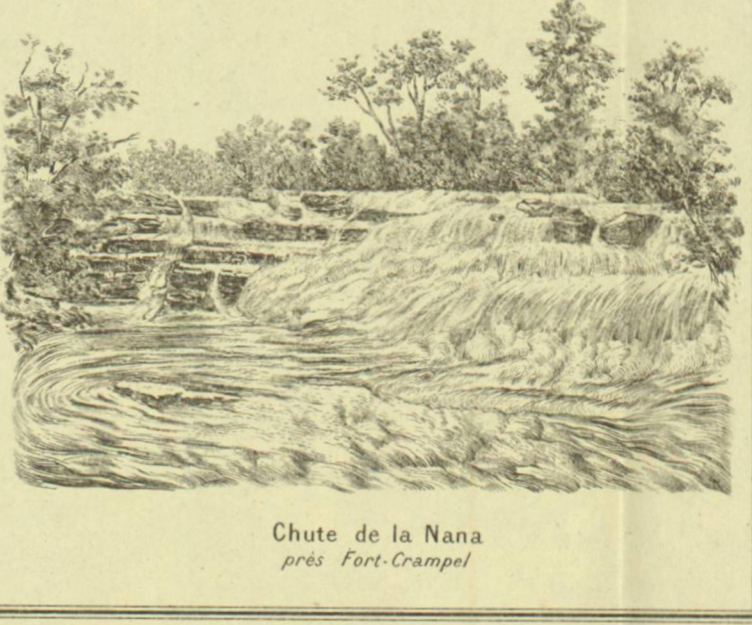
Echelle (400'000)







Fort-Crampel



Chute de la Nana près Fort-Crampel



Fort-Archambault



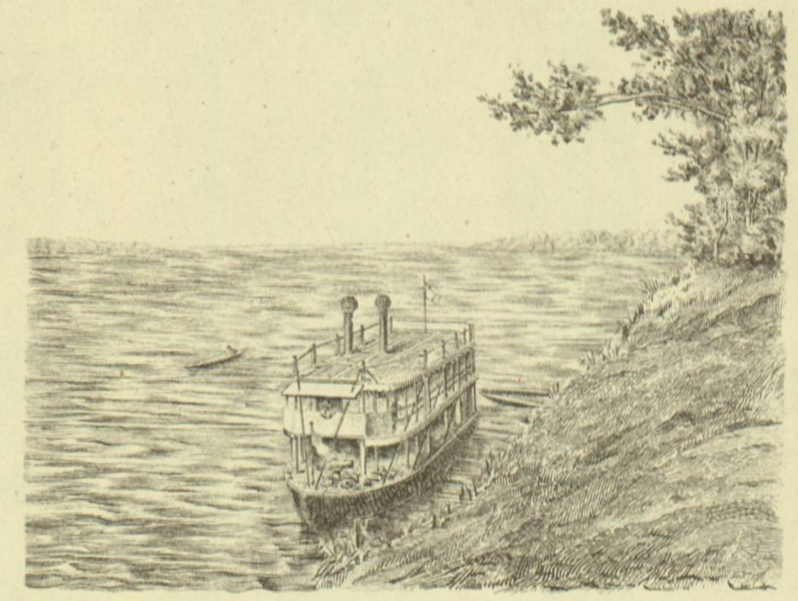
Rapide sur le Gribingui

Echelle : 400.000

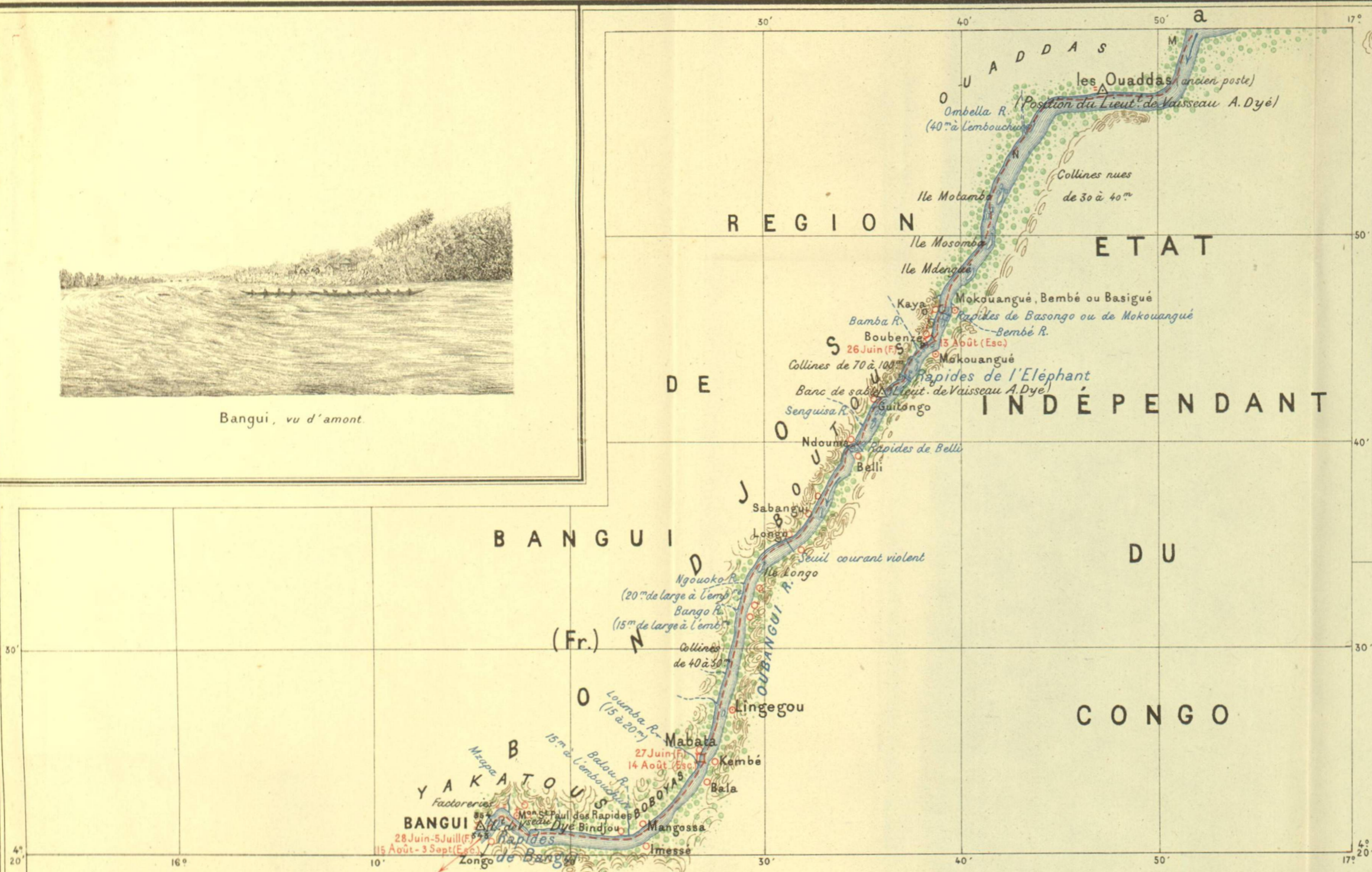
Kilomètres 0 10 20 30 40 50 Kilomètres.



Bangui, vu d'amont.



L'Oubangui

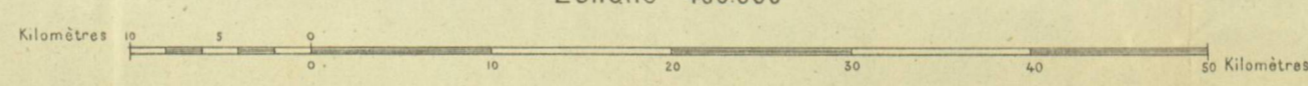


vers le Congo, Masadi, l'Océan Atlantique.

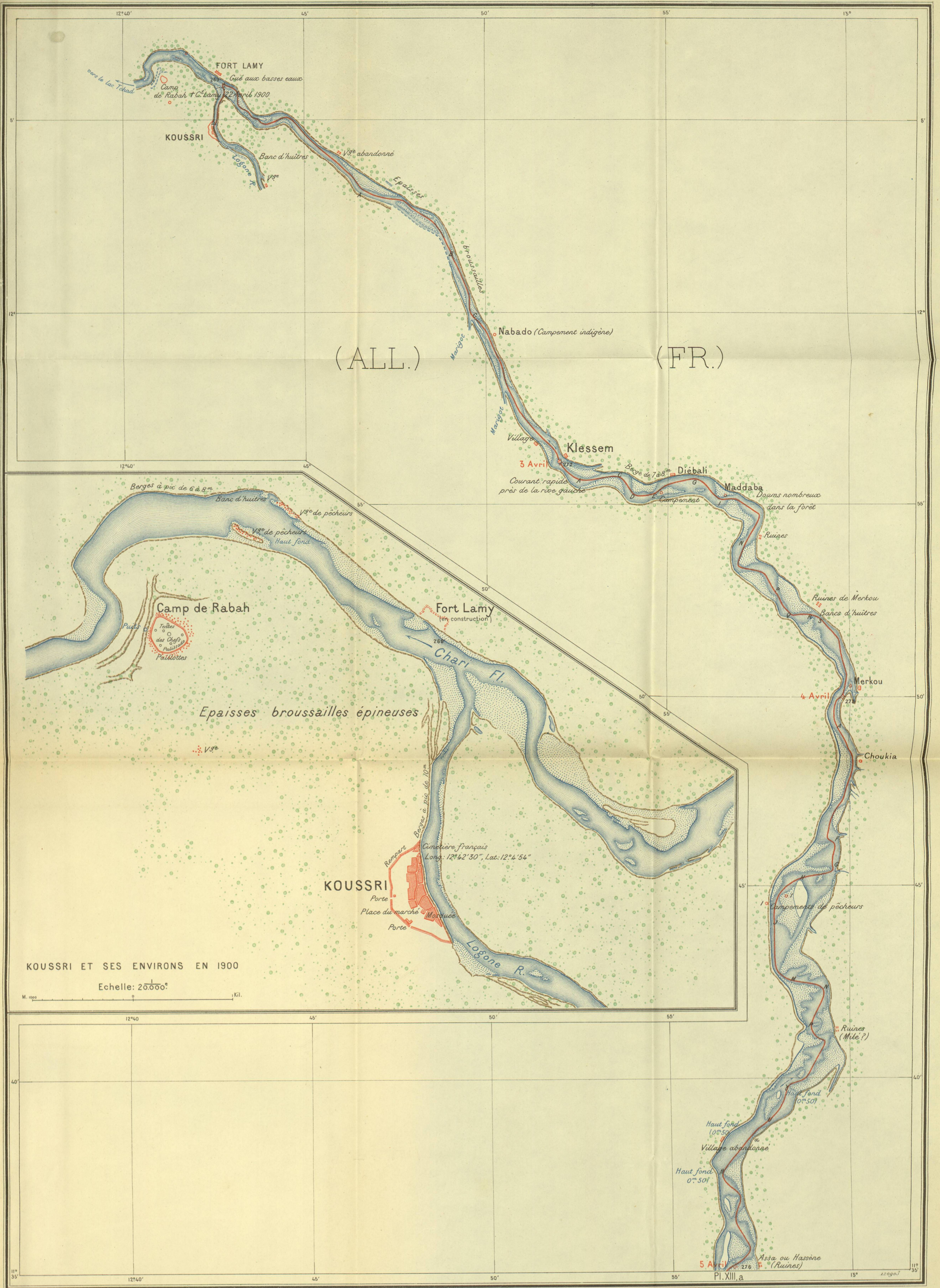
FIN DE L'ITINÉRAIRE GÉNÉRAL



Echelle 400.000



70904



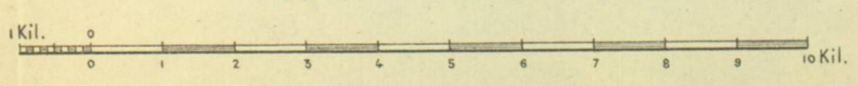
(ALL.)

(FR.)

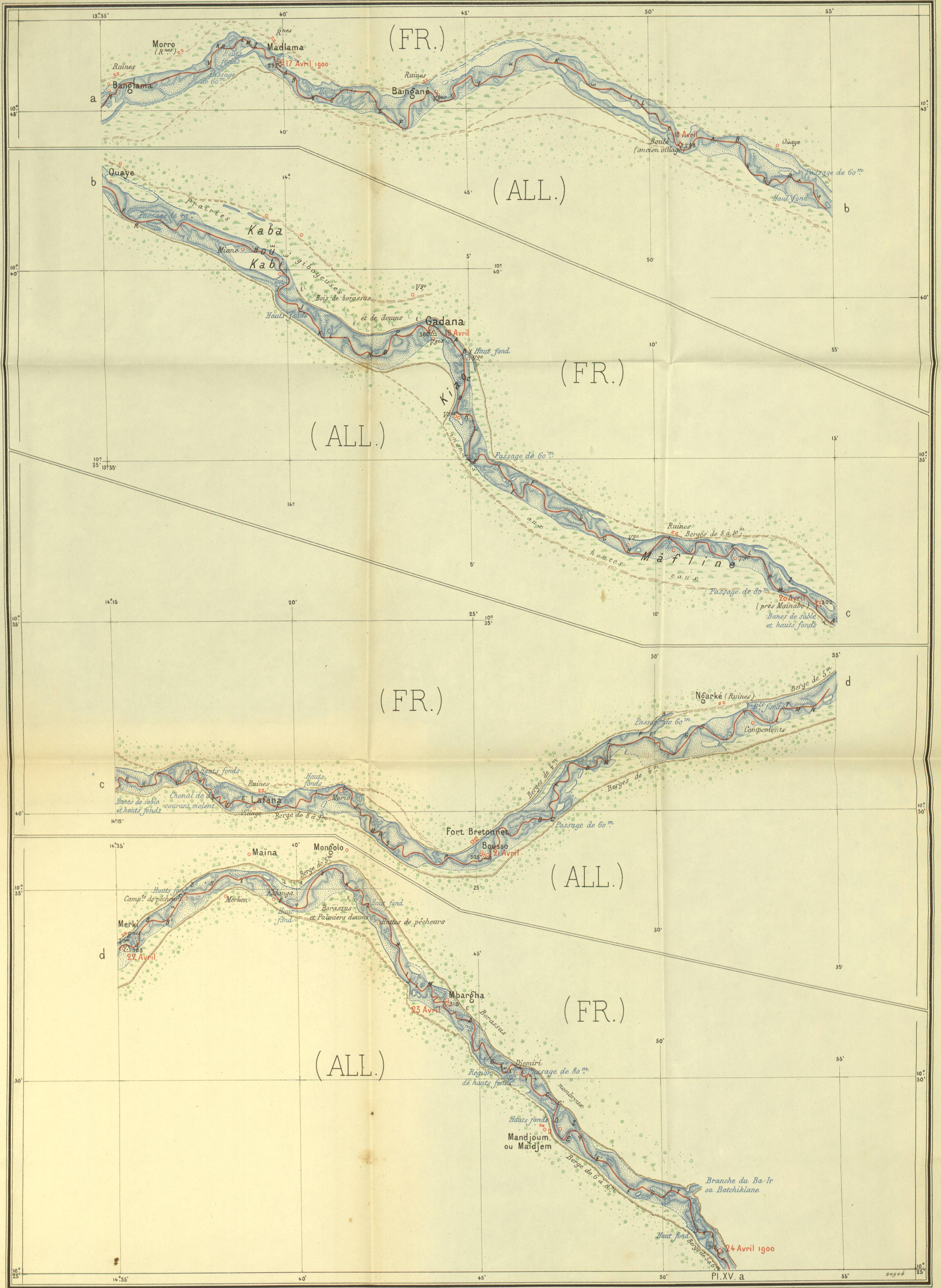
KOUSSRI ET SES ENVIRONS EN 1900

Echelle: 200000

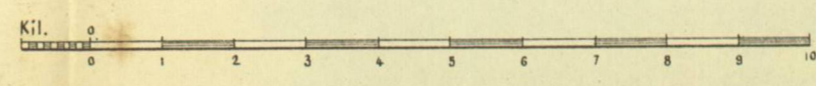
Echelle 100000

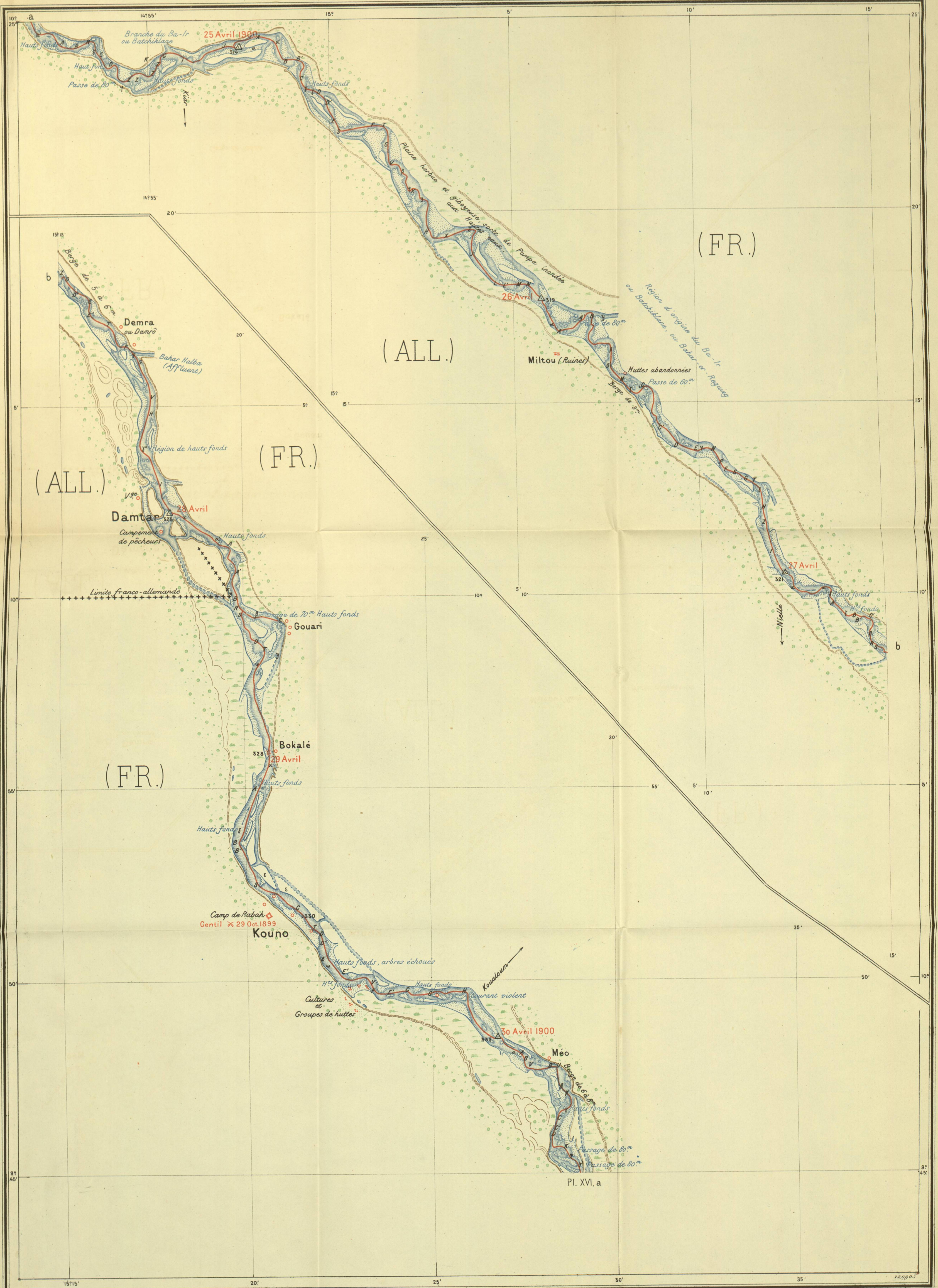




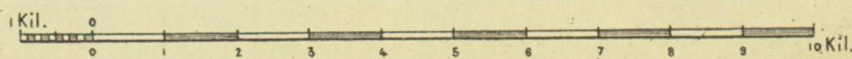


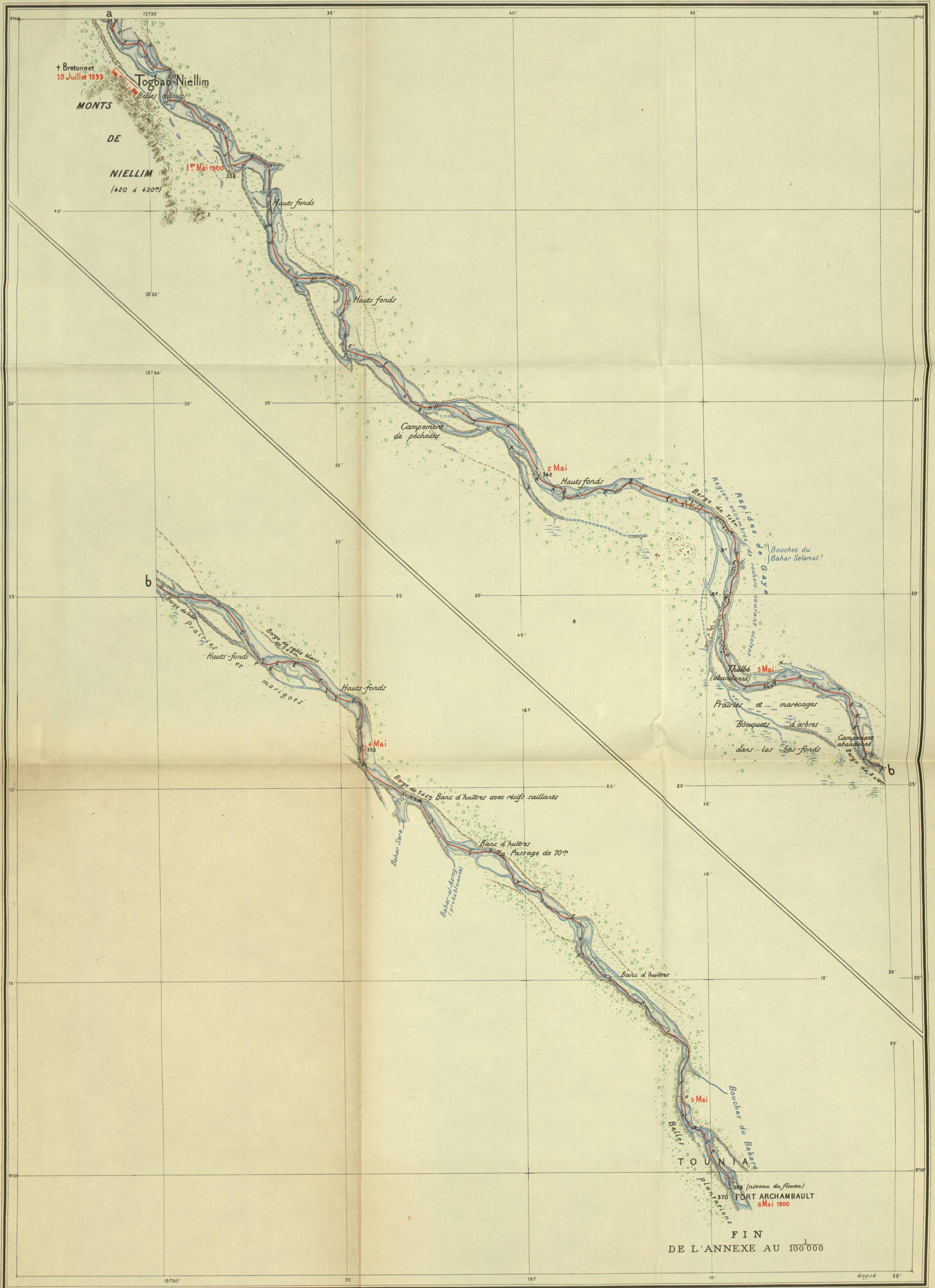
Echelle 100.000





Echelle 1/100.000





† Bretonnet
19 Juillet 1899

Togba Niellim

MONTS
DE
NIELLIM
(420 à 430m)

1^{er} Mai 1900

2^e Mai

3^e Mai

4^e Mai

5^e Mai

FORT ARCHAMBAULT
6^e Mai 1900

FIN
DE L'ANNEXE AU 1/100 000

Echelle 1/100 000

