HAUT MÉKONG

VOYAGE

DE LA

CHALOUPE-CANONNIÈRE « LA GRANDIÈRE »

De Vien-Tian à Luang-Prabang

NOTE PRÉLIMINAIRE

A la suite de l'envahissement progressif par le Siam des territoires de la rive gauche du Mékong, le Gouvernement décida, en 1893, d'envoyer deux chaloupes-canonnières, le *La Grandière* et le *Massie*, pour exercer un rôle de surveillance sur le haut fleuve.

Ces navires devaient être mis à flot au-dessus des cataractes de Khone, pour de là franchir par tous les moyens le défilé de Kémarat afin de pouvoir, au premier jour, montrer le pavillon dans le grand bief, présumé navigable, qui s'étend de Kémarat à Vien-Tian.

Les officiers qui les commandaient avaient en même temps pour mission de faire une étude approfondie du fleuve et de sa navigabilité. C'était donc une mission hydrographique, par le fait, dont les travaux, ayant leur point de départ aux chutes de Khone, ne devaient s'arrêter que là où il y aurait impossibilité matérielle et absolue de naviguer à une saison quelconque.

On avait pensé jusqu'en ces temps derniers, et non sans quelque raison, que Vien-Tian marquerait la limite de toute navigation possible, Luang-Prabang s'en trouvant séparée par des obstacles natu-

rels trop considérables pour s'attendre un jour au privilège d'être desservie par des vapeurs.

La dernière phase des études de la mission a porté sur cette région si accidentée du haut fleuve, et qui comprend un parcours de 350 kilomètres. En lisant la relation qui suit, qui est en même temps une étude succincte de cet important tronçon de fleuve, on verra comment la navigation à vapeur a pu y être pratiquée et dans quelles conditions il sera possible, à l'avenir, d'utiliser cette voie.

Voici quelques données sur les types de canonnières fluviales dont disposait la mission :

Coque. — Les canonnières *La Grandière* et *Massie* ont été construites dans les chantiers de M. Dubigeon, à Chantenay-sur-Loire.

Elles sont de tôle d'acier doux et démontables en cinq tranches.

Longueur de P en P	25m,200
Largeur du maître-couple au fort	3m,300
Creux du dessus de la tôle-quille au plat-bord	1m,300
Tirant d'eau en charge, sans différence	0m,700
Déplacement en charge à ce tirant d'eau	26tx,180
Vitesse obtenue aux essais	10n,51

Machine. — Machine compound à pilon et à condenseur par surface.

Diamètre du cylindre d'admission	0m,233
— de détente	0m,403
Course commune des 2 pistons	0m,240
Introduction maxima (aux 2 cylindres)	0mc,675
Surface réfrigérante du condenseur	14mq,33
Nombre de tours (prévu)	350
— (réalisé)	360
Force correspondante, en chevaux de 75 kil	120chx

Chaudière. — La chaudière est du système du Temple. Les deux appareils ont été construits dans les ateliers de la Société des générateurs du Temple, à Cherbourg.

Timbre de la chaudière	12kil effectifs
Surface de la grille	1mq,44
— de chauffe	34mq,00
Nombre de tubes (en acier)	150
Longueur moyenne des tubes	2m,40
Épaisseur moyenne des tubes	2m/m,5

Diamètre du cylindre collecteur (générateur).....	$0^{m},700$
Longueur.....	$1^{m},800$
Volume de l'eau.....	793 litres
— de la vapeur.....	519 —

Hélice. — La disposition la plus nouvelle et la plus intéressante de ces canonnières consiste dans la forme qui a été donnée aux œuvres de l'arrière pour installer une hélice d'un diamètre beaucoup plus grand que le tirant d'eau et utiliser, plus complètement qu'avec la forme habituelle de l'Æ, le travail transmis au propulseur.

Pour cela, on a supprimé la quille et la partie affinée à l' Æ de la carène et on les a remplacées par une voûte qui forme la moitié supérieure d'une sorte de canal dans lequel tourne l'hélice. Celle-ci, au lieu de se trouver à l'extrémité Æ du navire, est placée à $4^{m},50$ en avant de cette extrémité.

La voûte, qui commence presque au maître-couple, va en s'ouvrant et en s'élargissant vers l'Æ. Elle devient à peu près demi-cylindrique par le travers de l'hélice et s'élève alors à $0^{m},40$ au-dessus de la flottaison, laissant un vide qui se remplit d'eau dès que le navire marche. A partir de l'hélice, la voûte s'abaisse et se termine à l'extrême-Æ par une partie horizontale qui est à fleur d'eau. En abord et de chaque côté, la voûte se raccorde avec les formes élargies de la carène, de sorte qu'il est impossible, quand le bâtiment est à flot, de soupçonner la modification profonde faite ainsi aux façons de l'Æ.

Cette disposition, à la fois ingénieuse et pratique, a été brevetée au nom de la Compagnie des Messageries fluviales, sous le n° 209219, à la date du 3 février 1891.

Dans ces conditions, on a pu, sans dépasser le tirant d'eau de $0^{m},70$, loger sous la voûte une hélice de bronze, à trois ailes déployées, qui a les dimensions suivantes :

Diamètre.....	$1^{m},06$
Pas.....	$1^{m},165$
Fraction du pas à $0^{m},60$ de l'axe.....	$0^{m},360$

Le pas devait être de $1^{m},21$; mais il a perdu $0^{m},045$ à la coulée.

Artillerie. — 3 canons de 37^{mm} à tir rapide.

Équipage. — 7 Européens, 7 indigènes (Annamites).

Voyage. — Le 19 août, la crue du Mékong atteignait seulement 4 mètres au-dessus du plus bas niveau de l'année à Vien-Tian, alors qu'aux années moyennes le « plein » du fleuve, qui implique ici une crue totale de 11m,50, a lieu du 10 au 25 août.

D'ailleurs, toute la vallée du fleuve avait à souffrir de cette absence anormale de pluie, qui menaçait non seulement de paralyser en maints endroits la navigation à vapeur, mais encore d'amener un malheur des plus graves : la famine.

Quoi qu'il en fût, je résolus d'appareiller de Vien-Tian pour aller attendre un peu plus haut, à Kok-Peung, les événements.

Kok-Peung est un petit village situé à une vingtaine de milles de Vien-Tian, c'est-à-dire au-dessus de Sampana, et qui marque la limite de toute navigation à vapeur possible pendant la saison sèche. C'est aussi là que commence l'interminable série des rapides qui s'échelonnent vers Luang-Prabang et au delà.

A l'aval de Sampana, le Mékong passe dans une sorte de goulet large de 120 mètres et long de 2 kilomètres, qui s'évase en forme de cirque en aval. Le tout rappelle assez la forme d'une carafe et les Laotiens l'appellent Ang-Niaï (grande marmite laotienne) en raison de cette même forme et peut-être aussi en raison de l'état d'agitation et de bouillonnements continuels dans lequel s'y trouvent les eaux du fleuve au fort de la crue. A cette époque, le courant y est impétueux et les tourbillons y sont d'une étendue et d'une violence telles que, durant quinze à vingt jours, le Ang est dit « fermé ». Cela signifie que radeaux ou pirogues n'y peuvent circuler sous peine de se trouver pris dans les remous et contre-courants où ils tournent indéfiniment sur eux-mêmes et n'y échappent, le plus souvent, que pour s'aller briser sur les parois rocheuses du goulet.

L'année dernière, le *Massie* avait éprouvé une peine inouïe pour franchir ce passage, ayant été une première fois, malgré sa grande vitesse, emporté comme une plume sous la poussée d'un grand remous qui fit faire à la canonnière un demi-tour brusque sur elle-même.

En passant avec des eaux encore basses, je savais m'affranchir de cet inconvénient.

Kok-Peung à Tanassa. — Ayant amarré le *La Grandière* à Kok-Peung, et dans l'attente de la crue, je pris la précaution de remonter

le fleuve en pirogue jusqu'au dernier rapide qui précède Xieng-Khan ; cette partie du fleuve, qui court à peu près ouest-est, étant, aux basses eaux, des plus tourmentées et des plus difficiles, devait changer de caractère avec la crue. On y rencontre, en effet, la plupart des plus dangereux rapides : Song-Ang, Keng-Pan, Keng-Tian, Panting-Hong et Keng-Fa[1], pour ne citer que les principaux, lesquels demeureront, je crois, longtemps encore de par leur longueur, leur caractère et leur violence, infranchissables par des vapeurs tant que les eaux n'auront pas monté d'au moins 6 mètres au-dessus du zéro à Vien-Tian.

Au contraire, la navigabilité va s'améliorant dans de notables proportions à partir de ce niveau avec la montée de l'eau ; mais il faut au moins 9 mètres de crue pour réunir les meilleures conditions, car, avec un niveau insuffisant, les bancs ou têtes de roches très élevés qui se soudent en quelque sorte aux berges que l'on doit suivre, n'étant pas entièrement noyés, y déterminent de nouveaux rapides parfois très durs avec passes resserrées entre les brisants, qu'il faut connaître à fond pour s'y lancer sans crainte. C'est dans ces dernières conditions, d'ailleurs, et avec l'aide d'un pilote aussi habile qu'expérimenté, que le *La Grandière* a dû accomplir son voyage.

Le 24 août, au matin, j'étais de retour à bord et constatais qu'à l'échelle de Kok-Peung, l'eau avait monté sensiblement et qu'il devait y avoir au même moment, à Vien-Tian, $6^{m},80$.

Je mis à profit ce mouvement de crue pour appareiller le jour même afin de gagner le village de Tanassa, dont la route se trouvait par le fait « ouverte », et y examiner à nouveau l'un des plus redoutables obstacles que nous devions rencontrer : j'ai nommé le Keng-You ou « Song-Ang ».

Tanassa; Keng-You ; Song-Ang. — A 3 heures de l'après-midi, amarré à Ban[2]-Tannassa, ayant franchi ou évité en suivant tantôt la berge gauche, tantôt le grand chenal Keng-Padeng, Keng-Nam, Kho-Kouang et Keng-Pang-Sao, le Song-Ang avait, ainsi qu'on va le voir, de sérieuses raisons pour m'inquiéter.

[1] Keng, rapide.
[2] Ban signifie village.
Tieng-Sa sur la carte de la mission Pavie.

D'une manière générale, j'avais omis de le dire, depuis Kok-Peung jusqu'à Xieng-Khan, le fleuve, qui est plutôt large de 700 à 900 mètres, se réduit, en saison sèche, à un canal d'une largeur moyenne de 100 mètres; mais cette largeur n'atteint pas 35 mètres dans les rapides, lesquels se succèdent alors sans interruption sur un parcours de 80 kilomètres.

C'est un sillon tortueux qu'ont pratiqué les eaux du Mékong dans un sol invariablement rocheux avec, de chaque côté, des plateaux ou bancs occupant en hauteur les 0,6 ou 0,7 de la hauteur des berges.

Il se trouve que cette cote correspondait à la hauteur des eaux au moment du passage de la canonnière, c'est-à-dire que tout brisait et que de rares têtes de roches seulement émergeaient.

La seule façon de remonter le fleuve ici est de passer sur les plateaux les moins accidentés, les plus « noyés », et en même temps près des berges, en évitant toutefois le grand chenal.

Ainsi que l'indique la figure 1 ci-annexée, à Tanassa nous sommes sur plateau noyé, le grand chenal, c'est-à-dire celui des basses eaux, étant rejeté en grand sur la rive droite par une haute barrière de roches dirigée perpendiculairement à l'orientation du lit et qui constitue le Keng-Yon. En particulier, les têtes AA, MM, RR découvrent ou tourbillonnent violemment (Voir légende).

Deux passes, Song-Ang[1], sont pratiquées par les radeaux laotiens : *Song-Ang-Niaï*[2], *Song-Ang-Noï*.

Le Ang-Niaï, route des eaux moyennes actuellement, fait passer entre les têtes AA, RR, MM, pour de là gagner droit sur l'extrémité aval de la petite île Don[3]-Nyoung. Le Ang-Noï laisse AA en dehors et s'achève comme Ang-Niaï. Les roches MM, appelées Keng-Mopaï, et la pointe avancée S, constituent le gros de la difficulté par la raison que les eaux qui débouchent du bras gauche Don-Nyoung, dont une forte pente accélère la vitesse, sont violemment lancées par les roches de la pointe S sur les plateaux RR, s'y brisent pour retomber — comme l'indiquent les petites flèches — dans le Keng-Mopaï MM avec remous, tourbillons, etc., d'autant plus dangereux qu'il n'y a pas plus de 10 mètres entre ces deux roches MM. Devant

[1] Song, deux ; — Ang, col.
[2] Niaï, grand ; — Noï, petit.
[3] Don, île.

la presque certitude de ne pouvoir manœuvrer dans ce gouffre, je ne pus me résoudre à y aventurer le bateau.

Malgré les protestations des gens de Tanassa, qui vivent en ce point du fleuve, et celles de mon pilote, qui m'assurent que l'eau est encore trop basse pour suivre une route quelconque entre le Song-Ang et la berge, que même serait-ce possible, à la pointe S le bateau serait fatalement projeté sur les roches RR, il n'y a pas 15 mètres, je me rends en pirogue à la pointe S et fais les deux constatations suivantes, qui achèvent de me décider pour la route *c.c.c...* Il n'y avait, par ailleurs, aucune autre solution à chercher:

1° Entre S et RR, pas de fond inférieur à $2^m,50$; puis 2° à la pointe S, près de R, un fort clapotis d'eau « hachée » dans lequel je reconnais le courant qui « se brise » et, par suite, devient moins impétueux. J'en conclus qu'à la faveur de ce clapotis, la canonnière, lancée à toute vitesse avec la barre « toute » pour venir à droite, pourra friser la roche R en la laissant à gauche et, grâce à l'action du gouvernail, que je sais particulièrement puissante[1] sur ces bateaux pour provoquer l'abattée sur tribord, pourra, dis-je, couper droit — sans éprouver de déviation gênante sur la gauche — sur la queue de l'îlot Don-Nyoung, le but à atteindre pour avoir franchi le danger.

Je n'ai pas besoin d'ajouter qu'avec 3 mètres de plus de hauteur d'eau toutes ces difficultés disparaissaient et l'on aurait pu ranger la berge gauche dont la pointe S, noyée elle-même, n'était plus un obstacle.

Mais ce serait tout compromettre que d'attendre encore, et j'estime qu'il importe, au contraire, de passer au plus vite.

En effet, nous partons à toute pression, 12 kilogr., en serpentant d'abord dans une eau relativement tranquille *c, c, c, c,* entre de petits brisants et des arbustes mi-noyés et en augmentant progressivement d'allure, car en approchant de RR les tourbillons gênent l'action de la barre.

Enfin, à hauteur de R, je lance à toute vitesse avec la barre mise progressivement « toute » à droite. La vitesse ne doit pas atteindre loin de 11 nœuds, nous sommes, en prévision de ces rapides, peu chargés; le navire se couche brusquement sur bâbord sous l'action

[1] Il est regrettable que ce soit tout le contraire pour venir sur la gauche.

du courant traversier de la pointe S et de la barre; c'est un moment d'inexprimable angoisse, car je sais la canonnière fort peu stable malgré les précautions prises...

Cependant, elle tient tête au coup de bélier de la pointe, coupe franchement par les fonds prévus de $2^{m},50$ à 3 mètres; la pente est gravie et, sans avoir subi le moindre recul ni même le moindre arrêt, le *La Grandière* qui s'est enfin redressé rallie Don-Nyoung et refoulant à 280 tours le reste du fort courant, vient s'amarrer bientôt au village de Pak-Sang, à l'embouchure de la rivière de ce nom, le Nam-Sang.

Le tout a duré 35 minutes.

B.-Pak-Sang. — A moins de 200 mètres de Pak-Sang un barrage prolonge jusqu'à la berge rive gauche la petite île Don-Mô (*fig.* 1) et forme une ligne de brisants présentant une étroite trouée n'ayant pas plus de 15 mètres de largeur avec dénivellation : c'est le Kg-Pak-Tou-Ho (Porte des Chinois).

Dimanche, 6 h. 30 matin, appareillé; l'eau est étale; franchi Pak-Tou-Ho sans incident : le courant est droit, il suffit de s'y bien présenter, c'est-à-dire d'éviter les contre-courants latéraux. Au point B je ralentis pour refaire la pression à l'abri de la pointe Sen-Matiou, d'où part un renvoi de courant d'une grande violence.

Du Keng-Pan au Keng-Tian. — Cette pointe termine en effet le Keng-Pan, rapide aussi dangereux et long que le Keng-Tian, et qui comprend d'aval en amont, répartis sur une longueur de 4 à 5 kilomètres : Keng-Pan-Lëm, Pan-Luong, Sadieng-Noï, Sadieng-Niaï.

Nous pouvons heureusement le tourner en grande partie en traversant sur la rive droite, à hauteur du Pan-Lem.

La route des hautes eaux serait à suivre la berge gauche de très près, mais aujourd'hui il n'y faut pas songer.

Je crois utile de faire remarquer ici que lorsqu'il faut, à bord des types *Massie et La Grandière* soutenir au delà de 5 minutes l'allure à toute-puissance 320 à 350 tours, la production de vapeur devient insuffisante, si bien conduite que soit la chauffe; le type de chaudière adopté me semble parfait, mais les dimensions en seraient trop restreintes si le navire devait effectuer une navigation régulière et continue, tant dans ces rapides-ci que dans les rapides de Kémarat.

La canonnière avait passé avec peine le Keng-Pan-Lem, l'effort nécessité pour refouler le gros courant de la pointe à Sen-Matiou, a absorbé une bonne partie de la pression et celle-ci devenait d'autant plus difficile à tenir qu'il faisait calme et qu'il fallait monter « quand même » dans le grand chenal; celui-ci, en effet, rejoint la rive gauche à Pan-Lem, et, même en dehors du Keng, le courant est de 5 nœuds.

Enfin, après un quart d'heure de lutte nous arrivons en D (*fig.* 1); de là traversé sur la rive droite à la faveur d'une eau moins rapide, parsemée de récifs où l'eau brise de tous côtés; mais les brisants d'amont nous abritent du gros courant, il faut néanmoins trouver son chemin dans ce fleuve d'écume en évitant tel ou tel écueil.

A ce moment la brume qui descendait lentement d'amont menace de nous envelopper; nous sommes à la rive droite et il est juste possible de s'amarrer un peu au-dessus de Ban-Nong en un point où la berge est saine.

Cela nous contraint à un repos d'une demi-heure bien accueilli par tous.

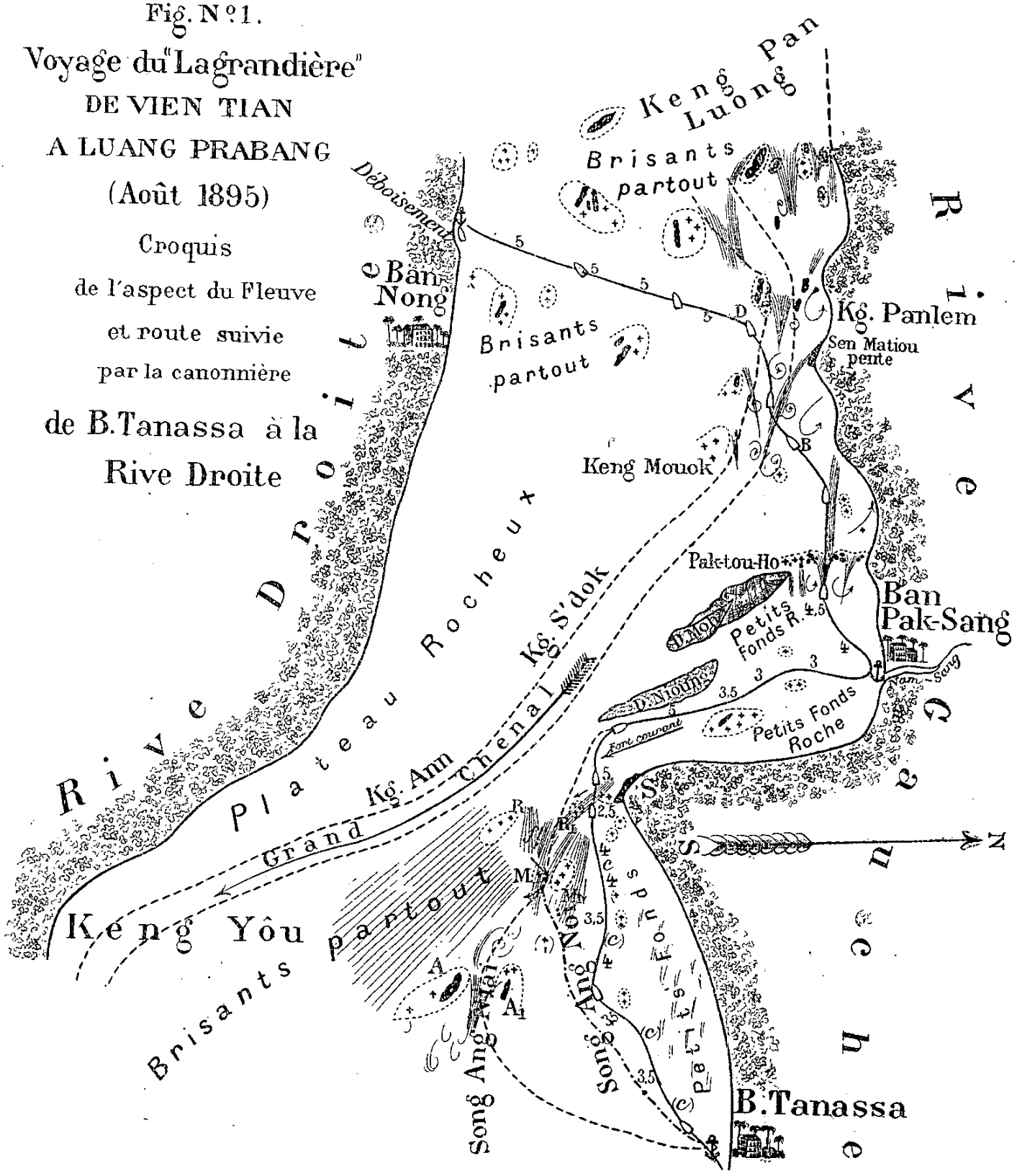
7 h. 30; la brume se lève remis en route; nous longeons à petite distance la berge droite naviguant toujours sur plateau noyé. Le pilote Sieng-Tong, qui sait qu'il faut ménager le plus possible l'appareil moteur, nous fait suivre les « Khone », chenaux secondaires où le lit rocheux est moins élevé et qui, à hauteur des gros barrages ou rapides, présentent généralement une trouée de peu de largeur, mais assez profonde pour permettre d'éviter le chenal principal; car ainsi que je l'ai déjà exposé, les kengs sont trop longs pour qu'on puisse suivre ce dernier.

Grâces à l'expérience et au coup d'œil remarquables de cet excellent guide qui reconnaît à première vue la praticabilité ou non de telle ou telle route, nous cheminons sans trop d'efforts entre les plus hautes têtes de roches. Ces jours derniers, j'ai d'ailleurs sondé tout ce parcours jusqu'à Hieng-Khan et n'ai pas trouvé beaucoup de fonds inférieurs à 4 mètres. Passé ainsi sans en être inquiétés : Kengs-Pan-luong, Sadieng-Noï, Sadieng-Niaï; à hauteur de Ban-Houei-Yem, traversé sur R.G. pour éviter le haut plateau de B. Houei-Kop, et suivi le « Khone » de la rive gauche jusqu'à Ban-Kok-Vao qui marque la fin du Keng-Tian ou mieux ce qui devait en être pour nous le commencement.

Fig. N°1.

Voyage du "Lagrandière"
DE VIEN TIAN
A LUANG PRABANG
(Août 1895)

Croquis
de l'aspect du Fleuve
et route suivie
par la canonnière
de B.Tanassa à la
Rive Droite



Têtes de roches émergeant et entourées de brisants
Arbustes mi-noyés, brousses
Passe au Song Ang Niaï.
d° d° Noï
(c) (c) Route suivie par le Lagrandière
Kg. Keng Rapide
Sen..... Pointe de Roches
B..... Ban Village

Keng-Tian. — Je ne m'attarderai pas à décrire cette partie du fleuve aux basses eaux; qu'il me suffise de dire que le Keng-Tian, à cette époque-là, constitue, avec le Keng-Luong, les deux plus effrayants rapides du Mékong depuis Luang-Prabang jusqu'à l'aval. Il n'en est pas heureusement de même avec des hautes eaux.

Cependant l'eau manque encore aujourd'hui pour nous permettre de ranger la rive droite jusqu'à Xien-Khan, ainsi que cela peut se faire quand la crue atteint 9 mètres; on évite ainsi tous les obstacles en même temps qu'on s'affranchit de toute incertitude sur la route à faire.

Nous nous bornons donc à suivre une route mixte assez commode par ailleurs où le courant est maniable, et qui emprunte le chenal principal « Péo-Luong » du Kg.-Tian dans sa partie aval — la moins forte — pour rejoindre la berge droite à hauteur de l'ilôt Don-Tian en passant entre certaines têtes de roches dont les brisants constituent d'excellents amers.

Nous passons ainsi les kengs suivants, sans en être inquiétés autrement que par certains bancs ou certaines têtes qui brisent violemment et qu'il faut doubler en forçant l'allure; toutefois je n'ai pas à demander à la machine plus de 270 tours, soit $8^{n},5$, pour franchir cette série comprenant : Keng-Tian proprement dit, Keng-Nioung, Kg.-Mosao, Soung-Nak, Pasoh, etc., formant un chapelet continu jusqu'à Ban-Sa-Ngao sous le nom générique de Kg.-Tian.

B.-Sa-Ngao. — 11 h. 30; accosté à Sa-Ngao pour déjeuner et repos. De Ban-Kok-Vao à Ban-Sangao la montée du Keng-Tian a duré 2 h. 10. — 1 h. 30 s. Appareillé. La crue a nivelé ou noyé ici tous les obstacles jusqu'à Ban-Vang, gros village de la rive gauche, notre prochain dépôt de bois ; un seul nous donnera quelque mal, c'est le Keng-Panting-Houng qui barre tout le fleuve. Le chenal secondaire ou « Khone » ne présente aujourd'hui qu'un passage 3 fois large comme la canonnière où s'engouffre en pente une masse d'eau considérable. C'est en plus étroit le Ken-Yapent des rapides de Kémarat tel que le *Massie* dut le franchir en février 1894.

La machine fait avec succès l'effort voulu ; le bateau paie encore d'un fort roulis les effets combinés de la barre et du courant oblique, et en 3 minutes Panting-Houng est doublé sans autre incident. Ensuite, fleuve calme jusqu'à Ban-Vang où nous accostons à 3 h. 30.

Ban-Vang. — Ici les difficultés reparaissent — toujours à cause du peu de montée du fleuve — avec le Keng-Fa (éclair) aussi long que le Kg.-Tian et plus fort aujourd'hui que ce dernier. Mais le personnel, mécaniciens ou chauffeurs principalement, a eu sa part suffisante de fatigues pour cette journée où la température par ailleurs est accablante; et s'il faut user avec modération de la puissance de l'appareil moteur, il n'est pas moins opportun de ménager les forces de ceux qui sont chargés de le diriger. Nous finissons donc la journée dans le repos au mouillage de Ban-Vang, à la grande joie des habitants, qui n'avaient pas encore eu l'occasion de voir la canonnière à Vien-Tian.

Keng-Fa, lundi 26 *août.* — Cette journée débute par une rude alerte. — 6 h. 10; appareillé avec 10 kilogr. de pression pour entrer dans la partie aval du Keng-Fa-Noï qui prend ici le nom de Nam-Kho-Kouang [1] en raison d'une haute roche qui le domine, roche à laquelle les laotiens trouvent une forme de tête de cerf. Je lui trouve plus de ressemblance avec une selle ou un bonnet d'évêque. Rasé d'assez près ce rocher du Nam-Kho-Khouang; les gros tourbillons du grand chenal qu'il faut traverser nous font rouler et embarder fortement, la manœuvre de la barre est très pénible. En A (V. *fig.* 2), à hauteur de Don-Yang, îlot qui domine le plateau rocheux de la rive gauche, coupé dans le Khon-Houa-Kok en laissant en dehors des récifs *rr*, le gros du Keng-Fa-Noï. Je rallie à grande vitesse la pointe P, en manœuvrant pour parer au coup de bélier sur la joue de bâbord. Mais cette pointe est à peine doublée que la machine signale une fuite de vapeur dans le joint du registre au tiroir admetteur, avec menace de ne plus pouvoir marcher que 2 ou 3 minutes. Nous étions en B avec gros courant et ayant la pointe *p* à doubler avant de pouvoir rallier la berge pour y chercher un abri.

La déperdition de vapeur ralentit l'allure et on n'arrive pas à doubler cette deuxième pointe, lorsque la machine fait savoir « qu'on ne peut plus marcher ! » — En effet, le joint de caoutchouc a cédé en grand sous l'effet des trépidations et la vapeur à 9 kilogr. envahissant le compartiment de la machine rend en outre l'accès de la valve inabordable. La situation est des plus critiques; stopper n'est pas

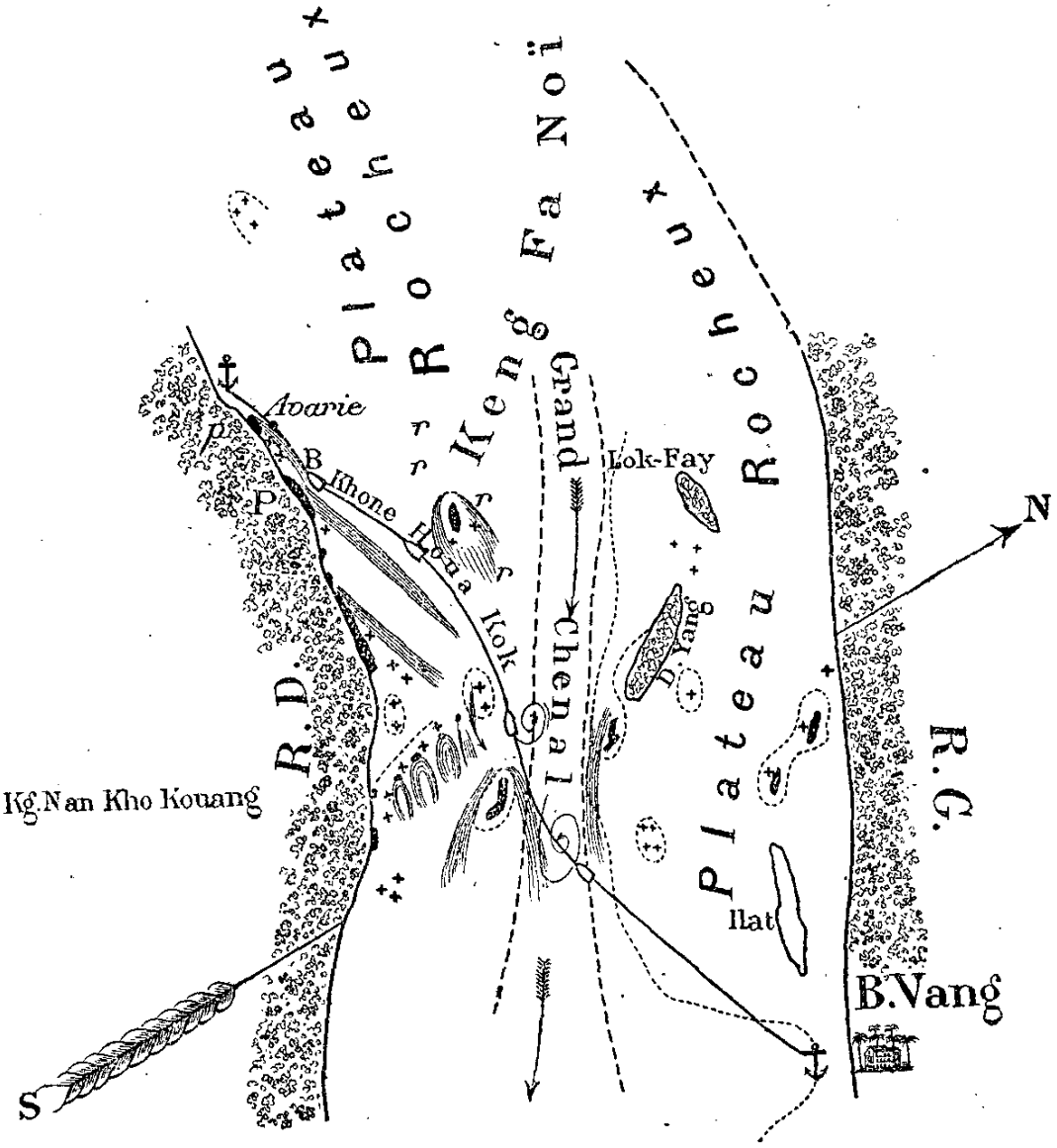
[1] Kho-Kouang, tête de cerf.

une solution admissible et diminuer l'ouverture du registre, c'est-à-dire ralentir encore, c'est également nous perdre. Et cependant, il ne reste guère plus d'une longueur de bateau à parcourir pour atteindre le seul mouillage possible.

Voyage du "LAGRANDIÈRE" (Aout 95) Suite

Fig. 2.

Route suivie de Ban Vang à la Rive Droite



Notre unique ressource étant encore dans la machine, si dangereuse ou aléatoire que soit cette solution, j'exige coûte que coûte un suprême effort pour qu'on donne toute la vitesse possible.

..... Puis ce sont deux ou trois interminables minutes, durant les-

quelles le salut du bateau ne tient qu'à un fil ; on accomplit en bas dans la machine je ne sais quel prodige, mais le navire hésite encore, se traîne et par une chance inespérée gagne enfin : un homme à l'eau, une bonne amarre à la berge, et nous sommes sauvés. Éteint les feux, car la réfection du joint avarié nécessite le démontage du conduit de vapeur à la soupape d'arrêt [1].

Je tiens à témoigner ici toute ma satisfaction à l'équipage de la canonnière et particulièrement aux quartiers-maîtres mécaniciens Pallier et Carles, et aux chauffeurs tonkinois Ba-Thuan et Ba-Van, qui ont fait preuve d'un dévouement remarquable. Je félicite également les autres Européens et Annamites dont l'attitude a été toute de calme et de sang-froid.

A 10 heures l'avarie est réparée et nous remettons en route à 11 h. 30; l'eau baisse d'un centimètre par heure. Continué à suivre le Khon-Houa-Kok, lequel ne s'écarte pas de plus de 100 mètres de la berge droite, mais où l'eau est très agitée : tourbillons, têtes de roches, seuils, etc... à éviter, pour arriver à hauteur de la queue d'une île Don-Hieng où la rive droite tourne brusquement au sud (*fig.* 3).

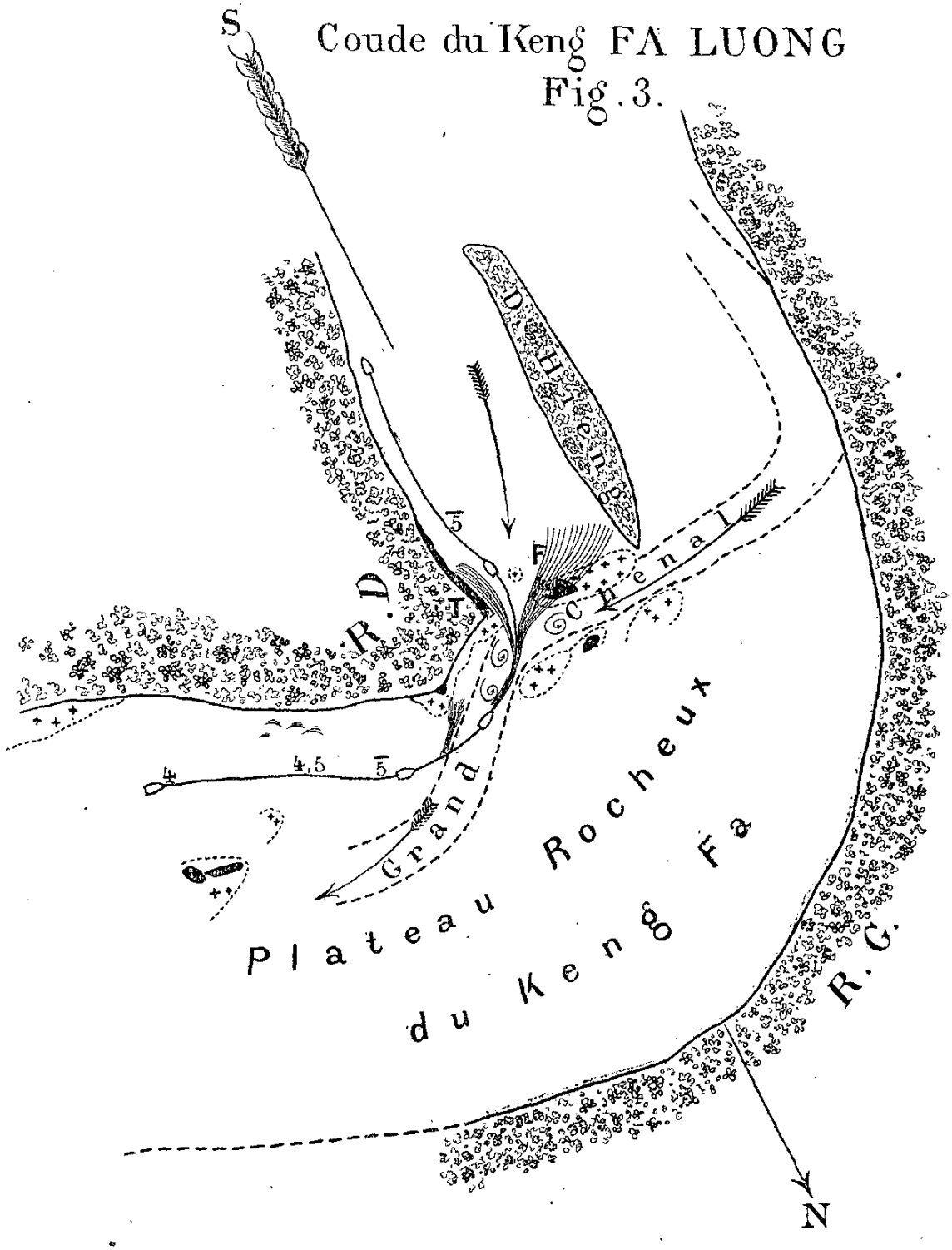
Kg-Fa-Niaï. — Toute la violence du Kg-Fa-Niaï semble s'être concentrée en ce point où viennent se heurter ensemble, d'une part, les eaux du grand chenal courant en droite ligne de la rive opposée par l'extrêmité aval de Don-Hieng et la crête du plateau F, et, d'autre part, les eaux du bras Don-Hieng, rive droite, rejetées dans la trouée libre comprise entre la pointe T et ledit plateau F. Cet espace libre n'est pas large, 15 à 20 mètres, puis au-dessus une eau lisse et rapide, c'est la pente; elle est longue d'une centaine de mètres.

Ayant refait la pression à 12 kilogr. un peu avant d'arriver à la pointe, nous nous lançons dans le rapide, fortement bousculés par les tourbillons qui le précèdent... Le passage a duré 8 minutes; il était temps d'en sortir, la pression allait faire défaut.

[1] Je crois ce système de joint de caoutchouc défectueux pour des machines appelées à marcher sous des pressions variant de 8 à 10 kilogr. et à l'allure de 350 tours ; le caoutchouc se dessèche ou brûle rapidement, et les trépidations les mettent en miettes. Le joint à l'amiante cérusée, tel qu'il est employé à bord des torpilleurs, me paraît beaucoup plus sûr.

Plus haut, route facile toujours le long de la rive droite. Par une bonne fortune qui nous était bien due, l'eau se trouvait encore assez

Coude du Keng FA LUONG
Fig. 3.



haute pour nous permettre de tourner le Keng-Khot-Kou, le dernier dont je pouvais avoir souci avant d'arriver à Xieng-Khan.

Xieng-Khan. — A 3 heures du soir, amarré à Ban-Paltot, impor-

tant village[1] de la rive gauche, juste en face de Xieng-Khan et au-dessus du Nam-Mi. Nous entrons ici dans le territoire de Luang-Prabang, rive gauche. Le fleuve est désormais libre jusqu'au Keng-Sao, situé à faible distance en aval de Paklay et marquant la mi-route entre Vien-Tian et Luang-Prabang. — 3 h. 30; aussitôt le bois embarqué, poursuivi la route sans désemparer, car l'eau baisse et le Keng-Luong est encore loin. — 5 h. 30; amarré pour la nuit à Ban-Pak-Heuong[1], village de la rive droite sis à l'embouchure du Nam-Heuong et qui est déjà compris dans le territoire de Lg-Prabang, rive droite. Grosse pluie pendant toute la nuit, aussi l'eau cesse de baisser le matin suivant.

Keng-Sao. — Mardi 27, 6 h. 20 départ, 10 h. 20 halte à Ban-Don-Poung pour bois, etc.

1 h. 40; entrée dans le Keng-Sao.

Aux eaux basses, ce keng présente beaucoup de similitude avec le Keng-Tian, aussi ne l'abordons-nous pas sans appréhension. Fort heureusement la hausse qui s'est produite ici depuis la veille a aplani pas mal de difficultés et le Keng-Sao paraît aussi maniable aujourd'hui que le Préatapang à l'aval de Stung-Treng, avec lequel il a en ce moment beaucoup d'analogie, tant par la configuration des bancs, roches, passes, etc., que par la vitesse du courant. C'est dire qu'on le passe aisément, quelque long qu'il soit, et à 3 heures du soir nous accostons à Paklay.

Paklay. — Toute la population est accroupie sur la berge et dans un tel état de stupéfaction que pas un homme ne comprend qu'il faut se déranger pour attraper notre amarre.

Nous sommes accueillis avec beaucoup d'amabilité et de courtoisie, tant de la part de M. l'inspecteur Laune, agent du gouvernement à Paklay et Xieng-Khan, que de celle des hauts fonctionnaires laotiens représentants de S. M. le roi de Luang-Prabang.

La surprise est d'ailleurs générale, tant les Laotiens croyaient peu à la possibilité du voyage de la canonnière avec des eaux si peu hautes.

Le lendemain 28, appareillé à midi 40. 2 h. 20, passé le Keng-

[1] N'est pas indiqué sur la carte de la mission Pavie.

Lung. Nous avons de la chance : il a plu encore abondamment pendant la nuit précédente et la hausse s'est accentuée, environ 3 centimètres par heure. Nous devons à cela de n'avoir pas eu de peine à franchir le Keng-Lung, les brisants y ont beaucoup molli. C'est ici un obstacle dans le genre du Keng-Sao passé hier, mais plus court. Suivi le chenal secondaire, — à sec aux basses eaux, — en laissant sur notre droite la grande île Don-Lung. 4 h. 35, passé Keng-Kuong en suivant la rive gauche ; le Keng est presque noyé, on range la berge en évitant les branches d'arbre dangereuses pour la cheminée et les mâts de pavillon. J'ai suivi ce chemin à pied en février et sais qu'il n'y a rien à craindre aujourd'hui.

Muong-Liep. — 5 h. 15, soir, amarré à Muong-Liep.

29 août, 6 heures, appareillé. Peu ou pas de difficultés, rangé alternativement l'une ou l'autre berge en évitant les petits fonds et les plateaux plus élevés que signalent ces arbustes mi-noyés très communs sur le Mékong et que les Laotiens appellent kokhay. On ne voit pas grand'chose, mais l'œil remarquable de notre pilote a une telle intuition des obstacles, que j'en suis émerveillé.

Bien que Sieng-Tong, — c'est son nom, — ait passé près de quarante années à voyager sur le haut fleuve, je n'avais jamais pensé trouver chez un Laotien cette expérience, cette sûreté absolue de soi-même, laquelle sans exclure une conscience exacte du danger, se traduisait au moment voulu par une audace véritablement entraînante.

Depuis près de dix mois que je l'avais pour ainsi dire découvert, ce brave homme a été de tous mes voyages sur le Mékong, soit à bord de la canonnière, soit en pirogue, lorsque je dus faire le voyage de Luang-Prabang aux basses eaux. Il a su acquérir une certaine expérience du bateau à vapeur et les épreuves de ces jours derniers n'avaient fait qu'affermir sa confiance en cet instrument inconnu pour lui jusqu'à ce jour.

De mon côté, je n'hésitais plus à avoir une confiance absolue en ce pilote, et je me flatte de n'avoir jamais eu à le regretter.

Nous nous arrêtons pour déjeuner à l'entrée d'une petite rivière de la rive droite, le Nam-Toun, dont l'eau calme et limpide présente un séduisant contraste avec les eaux rapides et bourbeuses du Mékong.

Faute du temps nécessaire, d'abondantes extractions permettront de laver la chaudière sous pression et d'y refaire pour le reste de la journée un bon niveau à l'eau claire.

L'après-midi est plus mouvementée. Les collines de la région calcaire de Muong-Liep, qui s'étaient éloignées des berges pour faire place à quelques pics en forme d'aiguilles dont le fleuve contourne en les rongeant les flancs abruptes et dénudés, reparaissent en chaînes parallèles et continues, resserrant entre elles, à l'égal de deux digues géantes, les eaux du Mékong, dont leurs assises souterraines entravent à nouveau le cours. Le fleuve n'est plus large que de 300 ou 350 mètres et les rapides se succèdent de près.

Quelques considérations sur la topographie du lit du fleuve. — Il est utile de faire observer, en passant, que l'étiage total dans ces parages jusque bien au delà du Keng-Luong, atteint parfois 25 mètres, soit plus du double de l'étiage de Vien-Tian, lequel peut être considéré comme une « moyenne » pour tout le bief Paklay-Bang-Mouk.

Dans le même ordre d'idées, il importe aussi de faire la remarque suivante, une fois pour toutes, à savoir : à part de rares exceptions, la hauteur ou la cote moyenne au-dessus des plus basses eaux (niveau zéro) des obstacles élevés, bancs, plateaux, etc., que l'on rencontre dans le lit du Mékong depuis Vien-Tian jusqu'à Lg-Prabang, est une fraction à peu près constante, les 0,6 ou les 0,7 de la hauteur des berges au point considéré, et cette même hauteur de berge indique l'étiage total du fleuve pour une crue normale.

Je dois ces chiffres aux observations de nivellement faites en saison sèche et ils m'ont été confirmés au cours de ce voyage, car l'eau elle-même du fleuve, quand on en mesure la marche ascendante ou descendante, ne constitue-t-elle pas le plus parfait instrument de nivellement que l'on puisse souhaiter? Or, d'après la courbe d'étiage que j'ai relevée à Lg-Prabang, le plus grand écart de niveau qui se soit produit pendant les huit jours que durèrent ce voyage, n'a pas atteint 1 mètre.

Aussi bien partout, dans le haut comme dans le bas, l'eau n'avait monté que des 0,6 ou 0,7 du plein, puisque par les brisants ou certains remous caractéristiques, elle marquait ou nivelait le plan supérieur, presque uniforme, de tous les plateaux dangereux. Ce qui

revient à dire qu'au Keng-Tian, par exemple, où l'eau marne de 12m,50, les plus hauts obstacles ont une hauteur de 7 à 8 mètres; qu'au Kg-Luong, le marnage étant de 25 mètres, les plus hautes roches ou plateaux ont une hauteur de 16 à 19 mètres. Ce qui se vérifie parfaitement.

Si donc on veut naviguer sans trop de peines aux hautes eaux, il faut prendre comme niveau zéro le niveau correspondant aux 0,7 de la crue totale, et ne tabler que sur la hauteur du fleuve au-dessus de ce point.

Cette concession faite à « l'hydrographie », je reviens à notre marche dans l'après-midi du 29. Elle est rendue laborieuse et pénible par les passages Keng-Fuong, etc., successifs des Keng-Sing, Keng-Kok-Tévêne, Kg-Met, Kg-Nione, Kg-May, Kg-Fuong, où nous avons dû nous jeter à la berge, dans la brousse heureusement, par insuffisance de pression, Kg-Fang, Kg-Pouy et Kg-Kope.

A 5 heures du soir, nous accostons à la rive droite, tous en proie à une grande fatigue.

B.-Pak-Neun. — Nous sommes au bas du Keng-Lep, mais celui-ci est totalement submergé, et le lendemain matin 30 août, il nous est facile de rallier d'une seule traite le Nam-Neune, joli petit affluent de la rive gauche dont l'eau d'un vert émeraude pur invite à la halte, et cela d'autant mieux que cette rivière signale la proximité du fameux Keng-Luong. Un village d'une vingtaine d'habitations, Ban-Pak-Neune, s'élève à son embouchure.

Il est 10 h. 15 lorsque nous nous amarrons sous ce village; tandis qu'on embarque le bois et un certain nombre de briquettes de charbon qui nous attendaient là depuis trois ou quatre mois, je me hâte d'aller voir le rapide.

Heng-Luong. — Ce que je vis n'avait rien d'encourageant. Si l'on se reporte à la figure 4, on pourra se faire une idée succincte de l'aspect du fleuve en cet endroit en considérant surtout que la partie du croquis en pointillé se rapporte au caractère du lit lors du complet retrait des eaux. Ces plateaux ou têtes de roches ainsi indiqués ont une hauteur rarement inférieure à 10 mètres et atteignant jusqu'à 18 mètres. Aujourd'hui le niveau est ici à 16m,80; de nombreuses crêtes émergent franchement, mais le courant avec une

violence peu commune brise presque partout sur les plateaux à fleur d'eau, ce qui engendre : tourbillons, remous, pentes, etc.

Je dis pente, car, en effet, le saut brusque ou mieux la chute du Keng-Luong aux plus basses eaux est de près d'un mètre ; aujourd'hui, le dénivellement bien que très atténué subsiste encore, mais est réparti en plusieurs pentes ou sauts espacés sur toute la longueur du Keng, c'est-à-dire sur quelque 500 mètres.

Si le niveau des eaux était plus élevé, les difficultés seraient moindres et la route à longer simplement la berge droite aussi près que possible, c'est-à-dire à ranger les branches d'arbres.

En ce moment, les têtes ou brisants VV du côté rive droite, XXX-ZZ du côté rive gauche fermant l'accès aux berges, il faut prendre un moyen terme. La seule route qu'il me paraisse possible de suivre en dehors du grand chenal est le chenal secondaire F, G, H (*fig.* 4), appelé par les Laotiens Khone-Thâ, et que pratiquent les pirogues quand les eaux sont devenues trop basses pour pouvoir suivre l'une ou l'autre rive. Mais en suivant cette gorge que l'on devine d'ailleurs assez bien aux mouvements de l'eau, il faudra mordre sur les bords des blocs rocheux noyés $R_1 R_2 R_3$, afin de se soustraire au gros courant du canal C_3 et des fissures $C_1 C_2$ qu'indiquent de petites flèches et afin de profiter aussi de l'abri très appréciable offert par les brisants des crêtes $R_1 R_2 R_3$... sur chacun de ces gros blocs.

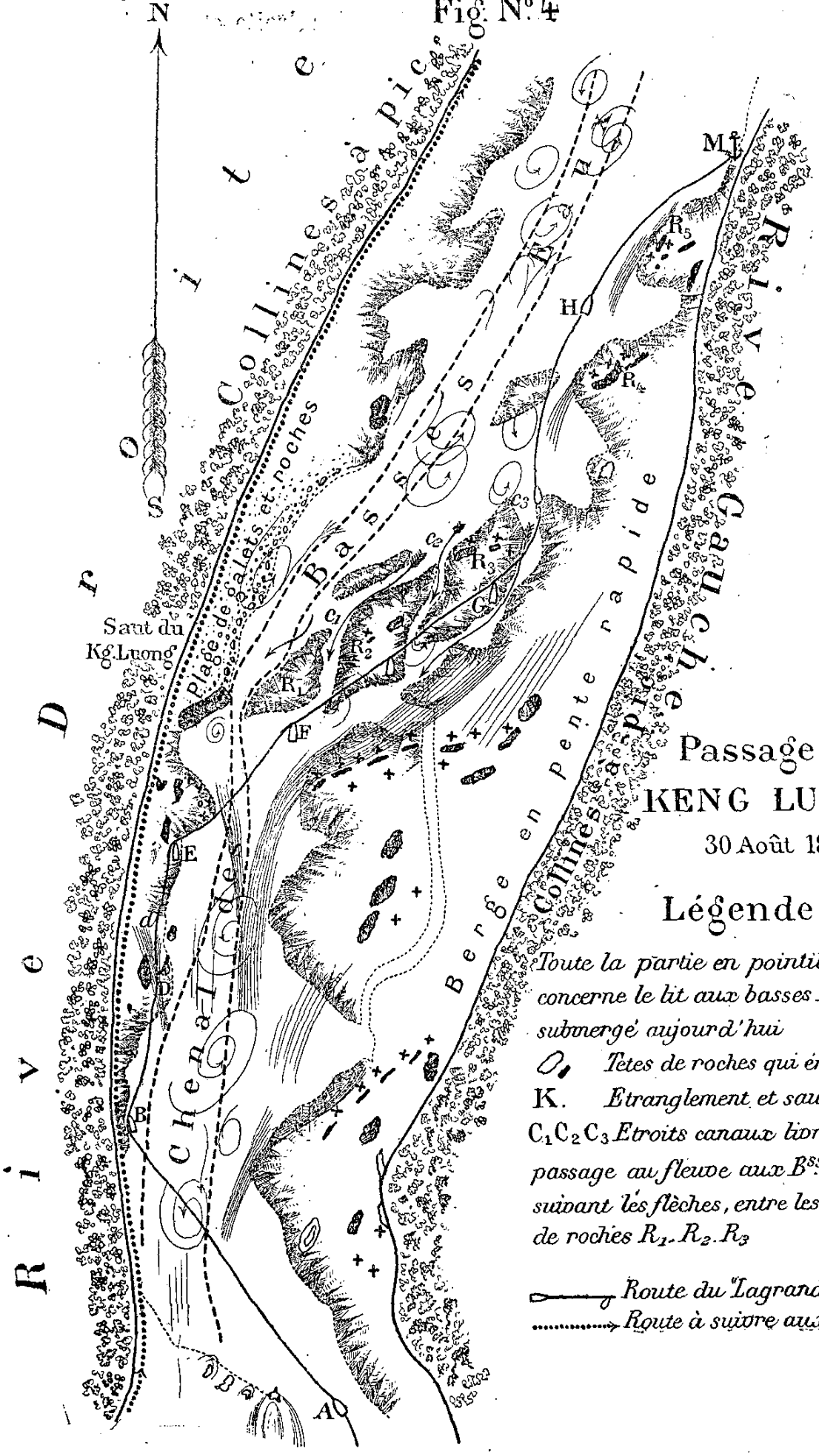
Malgré tout, je ne saurais taire l'impression profonde que fit en moi cet émouvant spectacle, et tandis que le courant même de la berge emportait comme une flèche la légère pirogue qui me ramenait à bord, je me demandais s'il était raisonnable de risquer dans un tel chaos de dangers le bateau et son équipage. Mais il est des circonstances où l'on ne doit pas douter du succès, si aléatoire qu'il paraisse, et où l'hésitation peut tout compromettre. J'évitai donc de me laisser le temps d'hésiter.

Afin d'alourdir le moins possible la canonnière, je ne laissai embarquer que la quantité de bois nécessaire pour marcher trois heures et prescrivis au village d'envoyer le surplus en amont au moyen de pirogues bien armées. Celles-ci devaient en même temps nous suivre dans le Keng-Luong en se halant le long de la rive droite et se tenir prêtes à nous porter secours en cas d'accident.

A midi 55, nous appareillons du Nam-Neuné en pleine pression et parvenons sans difficultés en A (*fig.* 4) le long de la rive gauche ; de

Voyage du "LAGRANDIÈRE" A LUANG-PRABANG. (Suite)

Fig. N° 4



Passage du KENG LUONG

30 Août 1895

Légende

Toute la partie en pointillée concerne le lit aux basses Eaux submergé aujourd'hui

Têtes de roches qui émergent

K. *Etranglement et saut aux B^sses E^x*

$C_1 C_2 C_3$ *Etroits canaux livrant passage au fleuve aux B^sses E^x suivant les flèches, entre les patés de roches* $R_1 . R_2 . R_3$

Route du "Lagrandière"

Route à suivre aux H^tes E^x

là traversé à 280 tours vers le point B de la rive droite et franchi à toute allure l'étranglement D où la pente est forte et longue. Avec 12k,500 à la chaudière et 350 tours le bateau n'hésite pas. Mais il faut de suite refaire la pression tombée à 8 kilogr. De *d*'en F l'eau est justement morte, je m'y maintiens quelques instants, manœuvrant barre et machine pour éviter le contre-courant que nous frôlons à gauche et avancer le moins possible, l'espace étant fort restreint. Puis nous nous engageons vers les brisants R_1 R_2 R_3, en doublant le saut XXX; l'eau gronde furieusement de toutes parts, et il n'y a plus d'arrêt possible désormais avant le point M, tête du rapide. Fortement malmené par les grands tourbillons, le bateau qui a des roulis exagérés pour sa faible stabilité, suit assez bien le trajet F, G, H (*fig.* 4), en profitant de chaque atténuation de courant pour diminuer légèrement l'ouverture de la valve et regagner les 2 ou 3 kilogr. de pression dépensés à chaque saut R_1 R_2 R_3 R_4 R_5. Ces deux derniers nous donnent un mal considérable. Les minutes pendant lesquelles j'essaie de prévoir les conséquences qui pourraient résulter d'une avarie de barre ou de machine me semblent des siècles..... Cependant, nous doublons tout de même et après une demi-heure de cette lutte à outrance, je puis rallier M, le seul point d'amarrage abordable. Un léger répit ne sera pas de trop ni pour le personnel ni pour la machine que l'on visitera rapidement. Je ne puis m'empêcher d'exprimer sur l'heure au personnel de la machine toute ma satisfaction pour l'entrain remarquable et non exempt de prudence avec lequel on a pu soutenir l'allure et réaliser un parfait fonctionnement. L'homme de barre et moi avons les bras comme brisés par le rude exercice qui nous a été imposé et qui se répète d'ailleurs presque à toute heure de ce voyage.

Nous avons largement distancé les pirogues de Pak-Neun et l'eau en bondissant sur les roches nous les masque presque entièrement.

Le Mékong dans la région du Kg-Luong. — Après une demi-heure de repos, je remets en route. Mais nous n'en sommes pas quittes à si bon compte, car jusqu'à Pak-Lane les kengs se succèdent presque sans répit.

Cependant, le brave pilote Sieng-Thong, avec une audace et une sûreté de coup d'œil admirables, agitant ses bras d'une manière très significative, nous fait décrire au milieu des brisants, des vagues et

des remous, de savants contours, grâces auxquels nous évitons les écueils et suivons une ligne de courant maniable. On traverse ainsi cinq ou six fois d'une berge à l'autre, de temps en temps il faut donner un bon coup d'hélice et de barre pour lutter victorieusement contre le violent renvoi d'eau des pointes aiguës qui se prolongent très avant dans le fleuve et qu'il faut tourner ou mieux couper au plus court.

Le Mékong conserve son aspect tourmenté et bruyant du Keng-Luong. Son lit est obstrué par un amas de roches noires et élevées que le plus incohérent des hasards aurait jetées là pêle-mêle. Quand on suit, aux eaux basses, l'étroite et sombre gorge qui en constitue le chenal unique, il vous semble parcourir le fond d'un abîme, tant la vue est bornée de tous côtés par ces roches sans fin entre lesquelles on ne découvre pas toujours le fleuve à 100 mètres devant soi.

Sur chaque rive, des collines à pic hérissées de forêts inextricables, retiennent les eaux lors de la crue dans un ravin étroit où elles se débattent parfois avec furie et la ligne haute et continue de leurs sommets en limitant aussi la lumière du jour, constitue pour l'ensemble un cadre d'une sauvage mélancolie et d'une enveloppante tristesse.

Depuis Keng-Luong ce sont Keng-Ping-Mak, Kg-Hom, Kg-Hip, Kg-Tha-Lane, Pa-Couey-Lao, Yakuna, et enfin Keng-San-Yok, pour ne citer que ceux que nous nous contentons de passer pendant la fin de cette journée du 30 août.

Kg-Saniok. — Saniok doublé, j'avise enfin un mouillage possible sur la rive droite près d'un petit ruisseau appelé « Houei-Souey ». Nous nous amarrons afin de donner aux pirogues de bois le temps de nous rejoindre avant la nuit.

En février, j'avais mesuré à Saniok une chute brusque de $0^{m},80$, sans compter la pente qui la précédait, aujourd'hui ce même rapide par une heureuse disposition de ses roches, est facile à doubler.

Keng-Luong-Nan. — 31 août, 6 h. 30, appareillé. La série reprend aussitôt : Sen-Hay, plus maniable aujourd'hui parce que l'eau est peu haute et parce qu'ici c'est le fleuve entier qui s'étrangle entre deux pointes de berges s'avançant l'une vers l'autre; Keng-

Luong-Nan, fort et long et où nous finissons par nous trouver en mauvaise posture, ayant dû culer par manque de pression et n'ayant comme abri pour la refaire qu'un étroit banc de roches noyées, entouré d'écueils et de contre-courants. C'est miracle si nous avons pu manœuvrer dans ce coin le temps nécessaire, franchir ensuite la pointe manquée et parvenir enfin sains et saufs à la berge abordable et de nouveau à bout de vapeur.

Nous en sommes quittes pour voir balayer notre mât de pavillon par une branche d'arbre ; mais le cas est prévu et grâce à l'installation spéciale de la hampe, rien ne se brise, rien ne se perd.

Peu de temps après, remis en route on double encore une grosse pointe Sen-Pa-Nang, puis le Keng-Sieng-Lane, et coupant sur le haut plateau qui s'étend devant l'embouchure du Nam-Lane, on accoste à 7 h. 40 au dépôt de bois de Pak-Mon, situé à une portée de fusil de Pak-Lane (carte itinéraire).

De B.-Pak-Mon au Keng-Koune. — A l'exception du Keng-Koun, les plus gros obstacles sont derrière nous, et désormais l'eau peut baisser, il n'en vaudra que mieux ; car le Keng-Koune et le Vang-Hang qui le précède ne deviennent violents qu'avec la crue et se calment, au contraire, avec la décrue. Aussi, j'ai des doutes sérieux sur la possibilité de franchir ce passage avec des eaux très hautes.

De Pak-Mon au Nam-Hang, le fleuve est encore hérissé de rapides : Pak-Ton-Ho, Kok-Tiok, Toung-Soung, Keng-Hoy, Hat-Sok, Lampène et Kholé, et ces deux ne sont pas des moindres.

Vang-Hang. — A 2 h. 40 nous entrons dans le Vang-Hang.

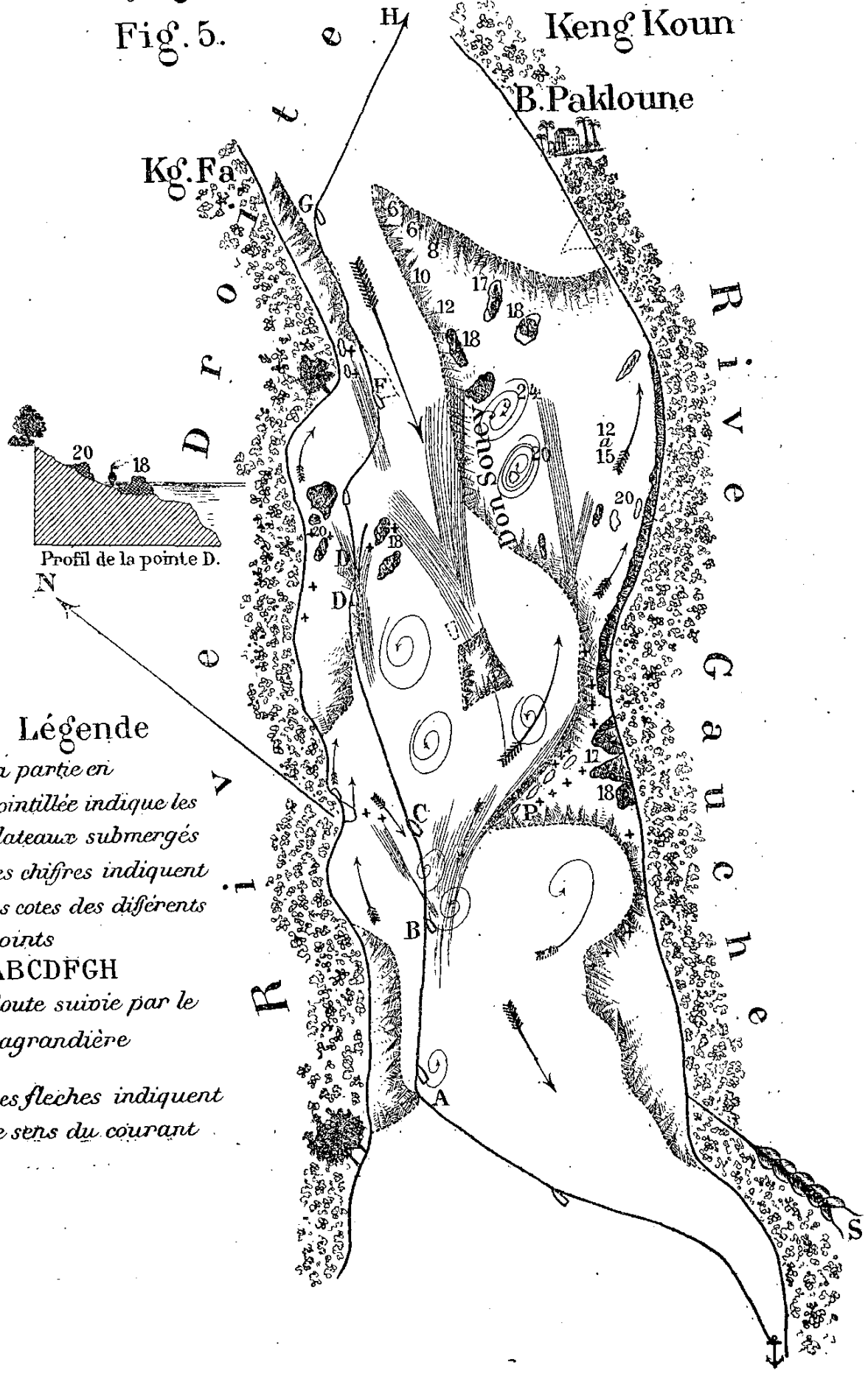
Vang-Hang signifie : bassin tranquille du Nam-Hang, et le Nam-Hang est un petit affluent de la rive droite qui déverse ses eaux dans ledit bassin.

Toutefois, cette appellation de bassin « tranquille » ne se trouve justifiée qu'en saison sèche. Il y a, dans la configuration des berges, une sorte de symétrie qui, bien qu'imparfaite, n'en constitue pas moins une suite de 2 ou 3 cuvettes séparées par des étranglements brusques.

Cette forme particulière des berges, jointe à l'impétuosité du courant qui sort du Keng-Koune (*fig.* 5) lorsque le Mékong grossit, a pour effet de détruire le roulement normal des eaux : celles-ci subis-

Voyage du "LAGRANDIERE" (Suite)

Fig. 5.



sent une perturbation générale et d'un caractère qu'on ne retrouve guère que dans les parages du Kg-Luong ou dans le goulet du Aug-Niaï, près de Vian-Tiane, avec cette différence que le phénomène y est de moindre durée et aussi de moindre intensité.

Ici des tourbillons ou remous, d'une ampleur démesurée, embrassant parfois la moitié du fleuve, surgissent sans arrêt, emportant d'une berge à l'autre avec une force irrésistible tout ce qu'ils rencontrent : ce sont, en tous sens, des déplacements d'eau d'un volume énorme, masses tourbillonnantes qu'un impétueux courant ne semble pas gêner dans leur course folle, qui vont, viennent, se heurtent sans cesse, et de ces chocs amortis naissent d'autres masses mouvantes aussi fortes, aussi dangereuses.

Au contraire, avec la décrue, ces mêmes eaux si remuantes s'apaisent par degrés insensibles tout d'abord pour, janvier venu, reposer tranquilles, mortes en quelque sorte, et faire de cette partie du Mékong un « vang », un bassin d'eau calme où les Laotiens peuvent alors se livrer à la pêche du « pla-beuk », lequel recherche de son côté l'eau calme et profonde pour frayer. Disons, en passant, que la chair de ce poisson est d'autant plus appréciée des Laotiens qu'elle leur semble exquise et que le corps de l'animal atteint parfois les proportions du requin, sans toutefois que la bête soit douée de la même férocité.

Aujourd'hui, le Vang est relativement maniable, puisque la canonnière a pu passer, mais ce ne fut qu'au prix de rudes émotions. Ce ne sont pas tant les roches qu'il faut craindre que les contre-courants latéraux qui y portent et vers lesquels les irrésistibles remous dont j'ai déjà parlé entraînent comme un simple jouet le navire sans défense et le bousculent en un clin d'œil d'une berge vers l'autre, avec des mouvements désordonnés que l'on a d'autant plus de peine à maîtriser qu'il faut se maintenir en même temps dans la ligne de gros courant et le dominer franchement pour être aussi maître que possible de la manœuvre.

Cette lutte dura dix minutes, au bout desquelles la vapeur allait encore faire défaut; enfin, nous parvenons à temps à nous amarrer en un point de la rive gauche où la berge est commode et l'eau tranquille.

Il est 3 heures du soir, il convient de donner à l'équipage particulièrement surmené depuis hier un peu plus de repos. Personnelle-

ment, je me sens à bout de forces, moralement et physiquement, pour tenter encore aujourd'hui le passage du Keng-Koun.

Cette dernière et décisive épreuve sera donc remise à demain matin.

Kg-Koun. — En attendant, je me rends au rapide pour en étudier les « points faibles » afin de le mieux combattre.

La route indiquée (*fig.* 5) A, B, C, D, F, G est la seule possible pour éviter le grand chenal, mais n'en présente pas moins deux difficultés inquiétantes :

1° La longueur du rapide;

2° Les fonds à la pointe D dans l'étroite gorge qu'il faut suivre et qui sépare les deux roches dont les côtes respectives sont marquées 20 et 18.

Don-Souey, ainsi que l'indique l'appellation laotienne, est une île ou pour mieux dire un plateau de roches élevées dont les points culminants 24, 23 ne sont jamais totalement noyés.

C'est la présence de cette île, des plateaux D et P, qui fait du Keng-Koun aux hautes eaux un passage si redoutable. Aussi hormis de bien rares exceptions, les Laotiens se gardent d'y aventurer leurs radeaux à pareille époque.

Dimanche 1er septembre, l'eau a baissé pendant la nuit de 60 centimètres, et en passant à hauteur de la pointe P il me semble remarquer que la violence des brisants à cet endroit a déjà quelque peu molli.

Néanmoins, la pente est encore rude et demande un long effort, au bout duquel menacé de ne pas avoir entre C et D le moyen de refaire la pression assez vite, je fais injecter un peu de pétrole dans le foyer; mais on peut modérer légèrement l'allure, le manomètre remonte et bientôt nous nous lançons dans la gorge de la pointe D où la sonde accuse 3m,50, — demain il eût été trop tard. — On franchit. Maintenant plus de ralentissement possible, il faut aller jusqu'au bout d'un seul trait. La chauffe demande des efforts inouïs, on les accomplit avec un entrain superbe; puis un nouveau jet de pétrole sur la dernière charge, et la vaillante canonnière refoule de toute sa vitesse la masse liquide qui, de la pointe F, tombe rageusement sur l'étrave : le bateau incline violemment sur bâbord sous cette résistance insensée, tient tête, gagne, et de son irrésistible

élan s'élance par un dernier bond dans les eaux paisibles d'amont... Puis rapidement le Keng-Koun s'éloigne à l'aval pour disparaître derrière une longue traînée de fumée... Rallié la rive gauche que l'on n'a plus à quitter jusqu'au terme du voyage.

Du Keng-Koun à Lg-Prabang. — Le fâcheux souvenir de nos pénibles épreuves s'efface bientôt aussi à la vue du séduisant contraste que présentent maintenant les rives du Mékong.

Les collines s'abaissent ou s'éloignent, le fleuve roule des eaux plus à l'aise et plus calmes dans un lit plus large et moins encombré, les berges se peuplent de villages denses et nombreux qu'une végétation plus variée et moins primitive entoure de séduisants ombrages.

La quantité considérable de monde qui couvre les berges au passage de la canonnière laisse facilement croire qu'on a déserté toutes les habitations pour venir contempler cet « être » extraordinaire ou peut-être « surnaturel », en tous cas « dont la conception échappe » et qui constitue un « bateau à vapeur ».

A 11 heures, nous sommes en vue de la « capitale », mais l'heure n'est pas propice pour y faire notre entrée.

J'avise une petite rivière, le Nam-Tiam, sur la rive droite, dans laquelle nous allons nous amarrer à l'abri des regards indiscrets et procéder à la faveur de ses eaux limpides à une toilette sommaire du navire.

Je fais prévenir M. Vacle, commandant supérieur du haut Laos, de l'arrivée du *La Grandière* devant la ville, pour le soir même à 5 heures.

Il me revient alors que la présence du bateau dans les eaux de Lg-Prabang cause partout le plus vif étonnement : depuis longtemps nous n'étions plus attendus, le fleuve ayant refusé de monter cette année d'une façon normale.

Arrivée. — A l'heure dite, nous quittons le Nam-Tiam, je fais hisser le grand pavois. Bientôt Luang-Prabang apparaît dominée de haut par le fameux Tiom-Si, dont le « tat[1] » doré brille au soleil couchant de son plus superbe éclat. Quelques chaînes de hautes col-

[1] Tat, monument laotien boudhique en forme de pyramide.

lines chevauchent en demi-cercle autour de la ville en l'enserrant de très près, tandis que les innombrables villages soudés les uns aux autres qui constituent le « Muong-Luong », c'est-à-dire la « capitale », s'étendent à perte de vue sur la rive gauche du fleuve... Le Mékong a repris complètement ici son calme et sa majestueuse ampleur.

La berge est noire de spectateurs. Il serait oiseux de dépeindre la stupéfaction empreinte sur ces milliers de visages — cependant le peuple laotien s'étonne ou s'émeut difficilement — à la vue de ce bateau dont la venue avait été promise depuis si longtemps et que depuis longtemps déjà on avait cessé d'attendre.

Puis nous arrivons à la hauteur du grand escalier de pierres auquel aboutit la rue Francis-Garnier, artère large, droite et profonde qui donne accès au cœur de la ville. Celle-ci est en fête, il y semble régner une grande animation : la vue des banderoles, oriflammes et drapeaux tricolores qui la pavoisent nous communique une patriotique allégresse. Alors pour mieux saluer cette terre bien française, la canonnière tire une salve de 21 coups de canon, tandis que les échos des montagnes voisines en emportent le retentissement vers l'infini lointain.

J'aperçois, réunis au débarcadère, M. Vacle, commandant supérieur du haut Laos, entouré des fonctionnaires européens, S. M. le roi de Luang-Prabang, le second roi; infanterie de marine et milice ont pris les armes, les clairons sonnent « aux champs ».

Les chefs de la colonie ont tenu à être témoins de l'arrivée à Lg-Prabang du premier navire à vapeur qui ait pénétré si avant dans le haut Laos en remontant le cours du Mékong jusqu'à plus de 2,000 kilomètres de la mer.

Et si ce navire, cette canonnière porte à sa poupe les couleurs françaises, c'est qu'elle apporte aux peuplades de ces régions éloignées un nouveau gage de sollicitude et de protection de la France et du gouvernement de la République, et nul ne mettra en doute que la présence de ce navire, qui peut en promettre d'autres au besoin, contribuera à inculquer à tous, d'une manière plus efficace encore, l'amour et le respect de notre pavillon.

CONCLUSIONS RELATIVES A LA NAVIGABILITÉ.

Le Mékong en amont de Vien-Tian est-il navigable oui ou non?

Je ne veux ni ne puis répondre catégoriquement oui ou non, craignant de voir interpréter ce mot « navigable » des façons les plus diverses.

Je crois que l'on est généralement enclin à considérer du premier coup comme « navigable » tel bief de fleuve, tel cours d'eau dont on aura remonté ou seulement descendu une fois le cours ou une fraction de ce cours avec une embarcation à vapeur, et cela dans des conditions spéciales, avec ou sans difficultés, échouages ou avaries.

Il s'ensuit que l'expression « navigable », que l'on s'est peut-être trop hâté — involontairement — d'adopter en la circonstance, ne peut plus donner qu'une idée vague et incomplète de la réalité.

N'est-il pas des explorateurs qui poussent l'optimisme jusqu'à déclarer formellement praticables, sans aucune restriction, des parages que leur bateau n'a même pas parcourus!

En matière de navigabilité des fleuves, surtout dans leur région haute, j'estime qu'on ne saurait préciser ses conclusions ni avec trop de rigueur ni avec trop d'impartialité.

Je ne veux donc, en ce qui concerne le bief du Mékong, en amont de Vien-Tian, ainsi que je l'ai déjà fait antérieurement pour l'aval, je ne veux, dis-je, envisager la question de navigabilité qu'au point de vue *purement pratique*; c'est-à-dire au point de vue de la possibilité de trouver là une route commerciale susceptible d'améliorations si c'est nécessaire, accessible aux vapeurs pendant une période déterminée où l'on pourra s'engager à coup sûr en se basant sur des données précises, en un mot une voie réellement « navigable » et non pas ce que je pourrais appeler une piste pour acrobates.

Je prendrai comme type de navires, les types *La Grandière* et *Massie*, et comme niveau de « repère » le niveau à Vien-Tiane.

Les affluents entre Vien-Tiane et Luang-Prabang ne sont pas d'une grande importance et les courbes d'étiage pour chacune de ces deux localités ont une grande analogie, bien que le fleuve marne à Vien-Tiane de 12 mètres, tandis qu'à Luang-Prabang il marne de 15. Il est plus large là-bas qu'ici.

Dans l'état actuel des choses, c'est-à-dire aucun travail d'amélioration n'ayant été effectué, j'émettrai les conclusions suivantes :

1° Basses eaux. Innavigabilité absolue.

2° Moyennes eaux. Niveau de 5 à 7m,50 à Vien-Tian : commencement de la navigabilité ; elle est douteuse, et ainsi qu'on a pu en juger par le voyage du *La Grandière,* c'est la *limite* de ce qu'on peut faire.

3° Hautes eaux.

a) Niveau de 8 à 10 mètres. Le plus favorable pour atteindre Luang-Prabang ; pas de difficulté sérieuse. Éviter toujours le grand chenal, les tourbillons et les contre-courants. Trois points durs à franchir en amont du Keng-Luong, ce sont : Sen-Hay, Kg-Kholé et Kg-Koune.

b) Niveau supérieur à 10 mètres.

A part le Ang-Niaï en aval de Sampana, navigation exempte de difficultés jusqu'au Pak[1]-Neun, c'est-à-dire au Keng-Luong.

Au-dessus de ce point, on aura à lutter contre des courants d'une grande violence et des tourbillons d'une ampleur dangereuse à Sen-Hay, Keng-Kholé, Vang-Hang et Keng-Koun.

Je ne crois pas la navigation très pratique au-dessus du Keng-Saniok, avec de telles eaux, à moins de disposer de machines d'une puissance difficilement réalisable sur des bateaux types *La Grandière,* aménagés pour un service commercial.

Les machines actuelles ne pourraient supporter, d'une manière continue, un tel surmenage.

On aura donc beaucoup de peine, — surtout avec un navire chargé, — à atteindre Lg-Prabang quand le Mékong coulera à pleins bords. Il est vrai de dire que cette période ne dure pas longtemps, 8 ou 15 jours.

Il me semblerait plus prudent à ce moment-là, et peut-être même d'une manière générale, si l'on est pressé par le fret et par l'époque, de prendre Ban-Pak-Neum comme station terminus et profiter des eaux plus maniables à l'aval de ce point pour multiplier le plus possible les transports ou voyages entre Vien-Tian et le Keng-Luong, car de Pak-Neun à Luang-Prabang les pirogues montent aisément en 4 jours jusqu'en décembre.

[1] Pak, embouchure.

On peut compter sur 3 mois de trafic par eau sur cette ligne Vien-Tian à Luang-Prabang, et 4 mois lorsqu'on aura fait quelques travaux de dérochement.

En quoi consistent les travaux nécessaires pour faciliter la navigation dans ces parages aux hautes ou moyennes eaux?

En relativement peu de chose. Supprimer quelques roches ou pointes dès « khones », — chenaux secondaires que suivent les radeaux aux hautes ou moyennes eaux; car, ainsi que je l'ai déjà exposé, il faut toujours éviter le grand chenal. — Pour être bref, voici à grands traits les principaux points qu'il importerait d'araser au plus vite, c'est-à-dire pendant la prochaine saison sèche.

Savoir, en se reportant aux croquis ci-annexés :

1° Figure 1. De Ban-Tanassa au Keng-Pan-Leïn : roches MM_1; RR_1 du Keng-Mopaï, arasées de 2 mètres. Couper et arrondir la pointe S. Araser de 2 mètres les hautes roches, côté gauche du chenal de Pak-Tou-Ho. Couper ou arrondir fortement la pointe Sen-Matiou.

2° Couper ou arrondir la pointe sur rive droite du « Khone » de Kg-Panting-Houng.

3° Entre B.-Vang et Don-Hieng.

Figure 2. Couper ou arrondir la pointe rive droite au-dessus du Keng-Nam-Kho-Kouang.

Figure 3. Couper ou arrondir la pointe T, écrêter de 2 mètres le plateau F.

4° Écrêter encore quelques têtes élevées dans le Khone extérieur du Keng-Sao; supprimer aussi 2 ou 3 pointes ou crêtes du Khone intérieur qui longe la rive droite. Un bon pilote, pris à Paklay, peut donner les indications nécessaires, — et on aura, je crois, beaucoup amélioré la route jusqu'à Paklay.

5° De Paklay au Keng-Luong deux points à corriger : Kg-Lung, côte rive droite, tête du Kg-Kuong à toucher rive gauche, et deux pointes et une roche au Khone du Kg-Fuong, le long de la berge gauche.

6° En amont du Kg-Luong (*fig. 4*), roches D et E, à écrêter sur le côté rive droite du Keng-Luong même, puis une roche à Pak-Houey-Cao, toujours écrêter de 2 mètres, quelle que soit la hauteur du plateau. Pointes rive gauche : Sen-Hay, Kg-Luong-Nan et Sen-Pa-Nang

au bas du Keng-Xieng-Lane. Élargir le Khone du Kg-Kholé sur rive gauche. Enfin, au Keng-Konne, araser et arrondir les pointes *p*, D et F.

La roche est partout très friable, on opère à pied sec dans des parages peu fréquentés ; le travail est aisé, rapide et relativement minime pour l'étendue du fleuve rendue plus accessible, 350 kilomètres. Il faut user avec modération des explosifs, en limiter l'emploi aux pointes qui empêchent de raser les berges — ou mieux *la berge* à suivre — et aux quelques têtes qui rendent les « Khones » trop tortueux ou trop étroits, sinon on risque, en voulant trop bien faire, de modifier d'une manière désavantageuse le cours des eaux en créant, par exemple, des contre-courants ou des tourbillons toujours gênants, et surtout en se privant de certains points de repère dont on reconnaîtra vite l'utilité après un ou deux voyages.

Je conseillerai aux capitaines un voyage préliminaire de reconnaissance aux basses eaux, en allant reconnaître à pied les endroits délicats et en se faisant indiquer par un bon pilote les chenaux secondaires suivis aux hautes eaux, puis un deuxième voyage jusqu'à Xieng-Khan, seulement cette fois, aux moyennes eaux, c'est-à-dire lorsqu'il y a 6 mètres à Vien-Tian, le fleuve changeant alors du tout au tout.

Multiplier les dépôts de bois afin de ne pas alourdir inutilement le bateau. Éviter le « Aug-Niaï », lorsque le niveau est à 10 mètres à Vien-Tian.

En résumé, cette voie peut devenir, grâce à ces quelques améliorations, bien plus praticable au moins jusqu'au Keng-Luong, que les rapides de Kémarat à n'importe quelle époque.

Luang-Prabang, septembre 1895.

G. Simon,

Lieutenant de vaisseau.