

PRÉFACE



Quoique la brochure qui accompagne cet Atlas me dispense d'entrer ici dans un long commentaire, je crois bon pourtant de lui joindre une courte description de la méthode suivie dans le tracé des cartes, avec quelques renseignements sur la figuration des caractères chinois employée dans cet ouvrage.

1° Notre tracé du Yang-tse repose comme base première sur la série des longitudes et latitudes déterminées astronomiquement au cours de notre voyage. On en trouvera la liste à la fin de cette préface, et le calcul avec tout le détail des observations au supplément de la brochure.

Pour bien comprendre comment la route entre deux points consécutifs a été levée, il faut savoir qu'elle a été parcourue deux fois; une première fois en montant, avec une vitesse très faible mais très variable, et presque toujours le long d'une des rives; une seconde fois à la descente, en tenant le milieu du fleuve avec une vitesse plus grande mais sensiblement constante. Les notes prises sans interruption sur les variations observées, soit dans la force du courant, soit dans l'énergie déployée par les rameurs, permettent d'ailleurs aisément de tenir compte des changements de vitesse accidentels et de peu de durée.

En remontant, nous avons tracé des cartes à grande échelle, contenant le cours du fleuve levé à la boussole et la forme des rives; un brouillon, en un mot, de celles que nous avons publiées.

En descendant, nous avons constamment sous les yeux ce premier travail, avec une boussole et une montre. Il nous restait trois opérations à faire: 1° compléter et corriger le premier dessin du lit et des rives, collines, roches, bancs de sable, etc.—2° noter toutes les 4 ou 5 minutes, la position de notre jonque par rapport à l'une et à l'autre rive, à telle ou telle roche saillante, à telle ou telle colline, à un amas de pierres, etc.—3° déterminer fréquemment, toutes les 4, 5 ou 6 minutes, la direction du fleuve devant nous.

Pendant que je me livrais à ce travail sur l'avant de la jonque, mes aides et mon domestique jetaient la sonde et marquaient sur un carnet la profondeur trouvée en regard de l'heure du sondage; leur montre était comparée tous les jours à la mienne.

Telles sont les données sur lesquelles le cours entre deux stations fixées astronomiquement a été tracé. La première question à résoudre était la détermination de la vitesse moyenne de la barque sur ce parcours. Supposons que nos deux stations diffèrent beaucoup plus en longitude qu'en latitude, comme *Koï-tcheou fou* et *Ou-chan hien*. Sur les notes tracées en voyage je trouve que, partis de *Koï-tcheou fou* à 7 heures du matin, nous avons voyagé 10 minutes vers E 10° S, puis, pendant 5 m., vers E 25° N, puis, pendant 15 m., vers E 35° N, puis 2 m. vers E 6° S, puis 4 m. vers E 20° S etc., etc.

Supposant la vitesse de la barque constante, je prends cette vitesse comme inconnue et projette sur le parallèle moyen entre les deux latitudes toutes les routes parcourues, j'écris donc:

10 v	Cos	10°	ou	v ×	10	Cos	10°
+ 5 v	..	25°	..	+ v ×	5	..	25°
+ 15 v	..	35°	..	+ v ×	15	..	35°
+ 2 v	..	6°	..	+ v ×	2	..	6°
+ 4 v	..	20°	..	+ v ×	4	..	20°
etc.							etc.

La somme de toutes ces projections étant connue par la différence des longitudes, j'écris: $v \sum n \cos a = \Delta \text{longitude}$. La valeur de v ainsi déterminée, je trace, à partir de la position géographique de *Koï-tcheou fou* fixée astronomiquement, une première ligne orientée E 10° S et de longueur égale à 10 v , à la suite une seconde ligne orientée E 25° N égale à 5 v , puis à la suite encore une troisième ligne vers E 35° N égale à 15 v et ainsi de suite jusqu'à notre arrivée à *Ou-chan*. Ce tracé conduira nécessairement au méridien de *Ou-chan hien*, mais il ne me conduira pas nécessairement à la latitude trouvée par observations astronomiques. Un levé mal fait conduirait fatalement à une latitude absolument discordante; l'accord entre les deux est donc un critérium de la précision du tracé fait à la boussole. De même s'il y a sur le parcours une station déterminée par sa latitude seulement, elle fournira un nouveau contrôle. En règle générale, très générale, le cours, tracé comme je viens de l'indiquer, nous conduisait à une latitude légèrement différente de celle qui avait été observée; j'entends par là plus grande ou plus petite de un, deux ou trois dixièmes de minute. Vu l'impossibilité de préciser à plus d'un ou deux degrés la direction de l'axe du fleuve, et les à peu près du graphique, il n'y a pas à espérer une plus grande concordance. Il suffit d'altérer de quantités minimes les angles de route, de forcer légèrement les vitesses de la jonque dans les coudes vers le sud ou vers le nord, suivant la correction à faire, en la diminuant dans le sens opposé, pour faire disparaître le désaccord.

La ligne médiane du fleuve une fois tracée, et la position de la barque sur cette ligne fixée de 2 en 2 minutes, il ne reste plus qu'à dessiner les rives, montagnes, roches, bancs de sable, en donnant à chacun et la forme dessinée à vue au passage, et la position qui lui convient sur la carte, d'après l'heure à laquelle notre jonque l'a dépassé.

A ce que je viens de dire je dois signaler deux exceptions. 1° Le tracé de la route entre *Lao-koï-tcheou* et *I-tchang*, quoique contrôlé par des stations moins parfaitement connues et trop éloignées de *I-tchang* comme *Sin-t'an*, *Kong-ling-t'an*, *Tai-pin-k'i*, a donné une différence de latitude dépassant de plus d'une minute celle des latitudes déterminées astronomiquement; j'ai donc été conduit à réduire notablement la vitesse de la barque dans la partie des gorges de *I-tchang* qui va du sud au nord entre *Che-pan* et *Nan-touo* (Pl. II). Le tracé des routes avec la vitesse calculée de la barque l'aurait faite plus longue.

2° Entre *Suei-tcheou fou* et *P'ing-chan hien*, il m'a été impossible de faire aucune observation astronomique. Le tracé des quatre dernières cartes est donc entièrement fondé sur le levé à la boussole. Je savais seulement que la vitesse de la jonque à la descente y était un peu plus grande qu'en aval de *Suei-tcheou fou*. Cette dernière étant de 120 mètres à la minute, j'ai supposé l'autre égale à 130 mètres.

II° Quant à la figuration des caractères, le système suivi ici est celui du *Cursus litteraturæ sinicæ* du R. P. Zottoli.

Règle générale: Les voyelles isolées et les consonnes ont le même son qu'en français, sauf quelques particularités pour H et G.

H précédé de C a le même son qu'en français.

H initiale suivi d'un *i* a le son de *ch* ainsi *hien* se prononce à peu près exactement comme le mot français *chien*; ou le *ch* allemand dans *ich*.

H initiale suivi de *a, e, o, ou, ai, ang, ong* indique une aspiration roulée ressemblant fort à un *r* ou à *j* espagnol.

G après *an* et *on* indique seulement le son nasal des deux mots français *sang, long*.

G après *in, en* n'indique pas la nasalité, mais seulement un son guttural à peine perceptible.

In, en, un, précédés d'une consonne, se prononcent sans nasalité comme dans *innocent, ennemi, une*.

An non suivi de *g* se prononce comme *ain* dans le mot *pain*, ou comme *anne* dans *panne*. Ainsi le mot *chan* (*montagne*) se prononce soit *chain*, soit *channe*, suivant les provinces et un peu aussi suivant la position du mot dans la phrase.

Ien se prononce comme dans *mien*.

Ai se prononce comme *ê* dans *même*; on a adopté cette figuration, parceque dans la plupart des mots écrits de cette manière le son est mouillé dans certaines provinces et se prononce comme dans le mot français *taillis*.

o équivaut à *o* dans *or*; sauf dans certaines provinces où le son de *l'a* est nettement prononcé tout en restant très-bref.

Sur chaque carte nous avons mis en un cartouche la liste des noms contenus dans la carte sur chacune des deux rives, et, en regard de la figuration adoptée, on a placé une romanisation un peu différente dite: *english figuration*. Cela ne veut pas dire qu'elle soit communément adoptée par les sinologues anglais; il n'y en a aucune qui jouisse de ce privilège. Le but a été de rendre plus intelligible pour des anglais la romanisation du R. P. Zottoli, tout en s'en écartant le moins possible.

(1) Pour tenir compte des notes prises en voyage sur les variations de vitesse de la jonque, sans changer la valeur de v , on augmente ou on diminue le temps. Si par exemple on a marché pendant 5 minutes avec une vitesse estimée 1,5 dans une direction E 10° N, on écrira 7,5 $v \cos 10^\circ$ au lieu de 5 v , ce qui revient à donner un coefficient 1,5 à v .

PREFACE



Although the memoir accompanying this Atlas dispenses me from entering here into a lengthy commentary, I think it advisable, nevertheless, to add a brief account of the method followed in drawing the maps, together with some details regarding the romanization of the Chinese characters employed in this work.

1° The primary basis on which our sketch of the Yang-tse rests consists of the series of longitudes and latitudes determined astronomically during the course of our voyage. The list will be found at the end of this preface, and the calculations together with all the details of the observations in the supplement to the memoir.

In order to understand how the survey between two consecutive points of our course has been carried out, it must be observed that the course has been gone over twice; the first time ascending, at low, but very variable speed, and almost always close to one of the banks; the second time descending, keeping the middle of the river, at greater speed but practically constant. The notes taken without interruption on the variations observed, either in the force of the current or in the energy employed by the rowers, allow, moreover, of easily reckoning accidental and brief alterations of velocity (1).

In ascending the stream we had sketched maps on a large scale, showing compass surveys of the course of the river and the form of the banks, a rough draft, in fact, of those which we have published. When descending, we had constantly before us this preliminary work, along with a compass and watch. There remained for us three operations to perform; 1°, to complete and correct the first drawing of the river-bed and banks, hills, rocks, sand-banks, etc., 2°, to note every 4 or 5 minutes the position of our junk, with respect to the two banks, to this or that prominent rock, this or that hill, a heap of stones, etc., 3°, to determine frequently, every 4, 5 or 6 minutes, the direction of the river before us.

Whilst I was occupied at this work at the bow of the junk, my assistants and my servant heaved the lead and noted the soundings obtained, with the hours corresponding; their watches and mine were compared daily.

Such are the data upon which the course has been sketched between two stations fixed astronomically. The first question to be solved was the determination of the mean velocity of the boat over this distance. Let us suppose that our two stations differ much more in longitude than in latitude, like *Koï-tcheou fou* and *Wu-shan hien*. Referring to the notes taken as we went down, I find that starting from *Koï-tcheou fou* at 7 o'clock a.m., we travelled for 10 minutes E 10° S, then for 5 m. E 25° N, then 15 m. E 35° N, then 2 m. E 6° S, then 4 m. E 20° S, etc., etc.

Supposing the velocity of the boat constant, I take this velocity as the unknown quantity, and I project on the mean parallel between the two latitudes the several distances covered. I write therefore:

10 v	cos	10°	or	v ×	10	cos	10°
+ 5 v	..	25°	..	+ v ×	5	..	25°
+ 15 v	..	35°	..	+ v ×	15	..	35°
+ 2 v	..	6°	..	+ v ×	2	..	6°
+ 4 v	..	20°	..	+ v ×	4	..	20°
etc.,							etc.,

The sum of all these projections being known by the difference of the longitudes, I write: $v \sum n \cos a = \Delta \text{Longitude}$.

The value of v being thus determined, I trace, starting from the geographical position of *Koï-tcheou fou* fixed astronomically, a first line directed E 10° S, and in length equal to 10 v ; then a second line directed E 25° N equal to 5 v ; then a third line E 35° N equal to 15 v , and so on up to our arrival at *Wu-shan*. This tracing will necessarily bring me to the meridian of *Wu-shan hien*, but it will not necessarily bring me to the latitude found by astronomical observation. A badly made survey would lead fatally to a latitude completely disagreeing; the agreement between the two is therefore a criterion of the precision of the compass-survey. In the same way, if there is on the track a station determined by its latitude alone, it will serve as an additional control. As a general, very general rule, the course traced as I have just indicated, brought us to a latitude slightly differing from that which had been observed, I mean thereby greater or smaller by one, two, or three tenths of a minute. Having regard to the impossibility of determining the direction of the axis of the river with greater precision than within one or two degrees, as well as to the merely approximate accuracy of the graphic method, a closer agreement is not to be hoped for. It is sufficient to alter the angles of the course by very small quantities, to slightly increase the velocities of the junk in the bends of the river, southwards or northwards according to the correction to be made, while diminishing it in the opposite direction, in order to eliminate the discrepancy.

The median line of the river once traced, and the position of the boat on this line fixed every 2 minutes, it only remains to draw the banks, mountains, rocks, sand banks, giving to each the shape sketched at sight in passing, as well as its appropriate position on the map, according to the hour at which our junk passed it.

I must note two exceptions to what I have just said: 1°, the tracing of the course between *Lao-koï-tcheou* and *I-tchang*, though controlled by stations somewhat less perfectly determined and too far from *I-tchang* as *Sin-t'an*, *Kung-ling-t'an* and *Tai-pin-k'ee*, has given a difference of latitudes exceeding by more than one minute that of the latitudes determined astronomically. I have therefore been led to notably reduce the velocity of the boat in that part of the *I-tchang* gorge which goes northwards from *Che-pan* to *Nan-touo* (Pl. II). The course-tracing with the calculated velocity of the boat would have made it longer. 2° between *Suei-tcheou fou* and *P'ing-shan hien* it has been impossible for me to take any astronomical observations; consequently the tracing of the four last maps is entirely founded on compass-surveys. I only knew that the velocity of the junk when descending was here slightly greater than below *Suei-tcheou fou*. This latter being 120 mètres a minute, I have supposed the former equal to 130 mètres.

II° As to the romanization of the characters, the system here followed is that of the "*Cursus litteraturæ Sinicæ*" of R. P. Zottoli.

General rule: The isolated vowels and the consonants have the same sound as in French, except for certain peculiarities as to H and G, viz:

H preceded by C has the same sound as in French.

Initial H followed by I, has the sound of the French *ch*, the English *sh*, or the German *ch* in *ich*.

Initial H followed by *a, e, o, ou, ai, ang, ong*, indicates a rolling aspiration strongly resembling an R, or the Spanish J.

G after *an* and *on* only indicates the nasal sound of the two French words *sang, long*.

G after *in, en* does not indicate nasality, but merely a guttural sound scarcely perceptible.

In, en, un, preceded by a consonant are pronounced without nasality, as in the French words *innocent, ennemi, une*, or in the English *innocent, enemy*.

An not followed by *g* is pronounced like *ain* in the French word *pain*, or like *an* in the English *fan*. Thus the word *shan, mountain*, is pronounced either *shain* or *shann* according to the provinces, and somewhat also according to the position of the word in the sentence.

Ien is pronounced as in the French word *mien*.

Ai is pronounced as in the English *fair*. This romanization has been adopted because, in the majority of the words written in this way, the sound is liquid in certain provinces and is pronounced as in the English word *fine*.

o is equivalent to *o* in *or*; except in certain provinces, where the sound of the *a* is distinctly pronounced, while still remaining very short.

On each map we have placed separately the list of the names contained in the map on each of the two banks, and opposite to the figuration which we have adopted, a somewhat different romanization, which I have named "*English figuration*," has been placed. That does not mean to say that it is commonly adopted by the English sinologues; there is none that enjoys this privilege. The object has been to render more intelligible for English readers the romanization of R. P. Zottoli while departing from it as little as possible.

(1) In order to take into account the notes taken during the journey on the variations of velocity of the junk, without changing the value of v , we increase or diminish the time. For example, if we have travelled during 5 minutes with a velocity estimated at 1.5, in the direction E 10° N, we shall write 7.5 $v \cos 10^\circ$ instead of 5 v , which comes to the same as giving a coefficient 1.5 to v .