LEMBAGA KEBUDAJAAN
INDONESIA

V-89.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

V
89

DE L'ARITHMÉTIQUE

DANS L'ARCHIPEL INDIEN

Extrait du grand ouvrage de *John Crawfurd*, intitulé :
« Histoire de l'Archipel Indien »,

TRADUIT ET ANNOTÉ

PAR ARISTIDE MARRE

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ ASIATIQUE DE PARIS

ROME

IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES
Via Lata, Num.° 211 A.

1874

BAT. GEWOOTSCHAP VAN KUNSTEN

PERPUSTAKAAN NASIONAL RI.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

A

Monsieur le Prince B. Boncompagni,

Hommage de respect et d'affection

Aristide Marre.

Paris, 1874.

PERPUSTAKAAN NASIONAL RI.

PERPUSTAKAAN NASIONAL R.I.
Tanggal : 28-6-2010
Nomor Induk : 196/PN.Museum/ID
BIB - ID : 0010-082316096
ITEM - ID : 00003793307
Asal : Museum Pusat

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

DE L'ARITHMÉTIQUE

DANS L'ARCHIPEL INDIEN

Les insulaires de l'archipel indien sont tout-à-fait étrangers à l'arithmétique considérée comme science, et à vrai dire ils ne connaissent rien des règles ordinaires du calcul. Dans leurs affaires de commerce, ils emploient comme agents-comptables les Chinois et les naturels de la côte orientale de la péninsule de l'Inde; et les Javanais, bien qu'ils connaissent les chiffres hindous, font souvent leurs calculs à l'aide d'entailles sur des bandes de bois ou de bambou, ou bien encore à l'aide de nœuds à une cordelette (1). Dans tous les calculs d'argent les femmes sont plus expertes que

(1) Lorsque les Naturels (de Sumatra) prévoient qu'ils pourront avoir besoin un jour de savoir le compte des marchandises qu'ils portent au marché, souvent ils aident leur mémoire en faisant des nœuds sur un cordon, auquel ils ont recours quand ils veulent connaître le nombre au juste. Les *quipos* des Péruviens n'étaient sans doute qu'une méthode perfectionnée de cette simple invention (*W. Marsden, Sumatra, p.* 192).

Comme on le sait, le *quipo* n'était pas seulement un instrument de calcul, c'était encore une sorte d'écriture, les Péruviens nouant et tressant leurs cordons de manière à rappeler avec précision et clarté une suite d'événements. *Acosta*, dans son *Historia natural de las Indias, liv. VI, chap.* 2, nous apprend avec quelle habileté les Péruviens s'en servaient pour leurs calculs: « Ils se mettait plutôt à la raison par ces *quipos* sur ce que chacun » doit payer dans la répartition des impôts que nous ne pourrions faire, nous, » avec la plume. Par cela on peut juger s'ils ont de l'entendement et si » ces hommes sont bêtes. Quant à moi, je tiens pour certain qu'ils nous » surpassent dans les choses où ils s'appliquent. »

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

les hommes, et ce sont elles que la plupart du temps on emploie pour le courtage et le change des monnaies.

L'histoire de l'origine des nombres parmi ces peuples offre un sujet d'étude plus intéressant que leurs grossiers procédés de calcul. Chaque tribu paraît avoir primitivement possédé un système de numératifs distinct, et on en découvre des traces dans presque tous leurs idiomes. Les pays de *Tambora* et de *Ternate*, qui occupent une situation tout-à-fait centrale, ont conservé leurs systèmes respectifs, sans aucune altération pour le premier et presque sans altération pour le second; mais l'influence d'une langue qui a pénétré partout ne s'est montrée nulle part aussi complète que dans le domaine des nombres. Généralement parlant, on peut dire que ce sont les mêmes noms de nombres qui prévalent depuis Madagascar jusqu'à la Nouvelle Guinée et les Philippines (1) et même jusqu'aux îles de la Mer du Sud.

La question générale de la dissémination de l'idiome Grand-Polynésien sera examinée plus tard; il suffira, pour le moment, de remarquer que l'histoire de l'espèce humaine ne présente aucun autre exemple d'une dissémination sur une aussi vaste échelle d'une langue grossière parmi des peuples sauvages et barbares, qui ne paraissent pas avoir jamais été plus civilisés et rarement plus entreprenants qu'ils ne le sont aujourd'hui. Les peuples chez lesquels on peut découvrir ce phénomène remarquable forment sûrement la portion la plus nombreuse de la race humaine qui soit ainsi rattachée par ce voisinage de situation insulaire; et

(1) L'on peut dire: non seulement jusqu'aux Philippines mais jusqu'à *Formose*, au nord des Philippines, à la latitude de Canton, à vingt lieues environ du littoral de la Chine. Nous le ferons voir tout à l'heure à l'aide du vocabulaire du dialecte Tayal recueilli à Formose par M. *Guérin*, et de la note donnée à la suite par M. *l'abbé Favre* sur la langue des aborigènes de l'île Formose et le vocabulaire Tayal, le tout inséré dans le Bulletin de Géographie de Paris, Cahier de novembre-décembre de l'année 1868.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

c'est dans la facilité de rapports que cette situation procure naturellement, que se trouve l'explication rationnelle de ce curieux phénomène.

La prédominance du Grand-Polynésien, langue vieillie et devenue obscure, apporte le principal obstacle à la découverte de l'étymologie des noms de nombres. Il est encore possible toutefois de découvrir plusieurs étymologies frappantes, et si nous connaissions mieux les plus rudes dialectes, ceux dans lesquels le Polynésien domine le moins, je suis convaincu que l'on pourrait se mettre sur la trace de dérivations plus importantes et d'un plus haut intérêt.

Le système de numération réduit à sa plus simple expression, c'est-à-dire le système binaire, à en juger par l'examen du langage, ne fut adopté par aucune peuplade, si l'on en excepte toutefois la race à cheveux crépus et laineux qui habite les montagnes de la péninsule malayse.

Dans leur propre langue ils n'ont pas de numératifs au delà de deux. Pour *un* ils ont le mot *naï* et pour *deux* le mot *Bi*. Le mot *Bi*, à ce que je trouve, signifie dans l'idiome natal le frère cadet, ou le second né. Après *deux*, les gens de cette race comptent avec les numératifs ordinaires polynésiens, du moins dans leurs relations avec les races plus civilisées qui les entourent.

L'existence du système *quaternaire* peut être considérée comme évidente dans la langue *Endé*, l'un des dialectes de Florès. Le mot *Woutou*, d'une dérivation inconnue, exprime la racine *quatre*, et *huit* se dit *deux Woutou*, ou *deux quatre*. Il est probable que si nous étions pourvus de spécimens plus copieux de ces dialectes, nous trouverions que là ne s'arrête pas l'emploi de l'échelle quaternaire (1).

(1) *Raffles: Java, Appendix, Vol. II.* — Je ne pense pas qu'on puisse déduire l'existence du système quaternaire de ce simple fait que, dans l'un

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

La langue polynésienne elle-même nous fournit des restes du système *quinaire*. Il est toutefois très-remarquable que ce témoignage nous vienne, non point des langues des grandes tribus civilisées de l'Ouest, mais de celles moins cultivées des petites tribus vers l'Est. Dans quelques-uns des idiomes de *Célèbes* et de plusieurs des îles environnantes, nous découvrons que le terme presque universellement usité pour cinq, *lima*, dérive d'une source toute naturelle, le même mot *lima* signifiant en même temps la main (1). Dans la langue *Endé* déjà citée, les nombres six et sept ne s'expriment pas autrement que par *cinq et un*, *cinq et deux*. Toute autre trace de la prédominance de ce système *quinaire* paraît avoir été effacée par l'empiétement du système décimal qui, finalement s'établit partout.

La langue des *Soundas* ou montagnards de Java est la seule qui montre l'existence ancienne du système de numération ayant *six* pour base. *Ganap*, qui est *six* dans cette langue, signifie également *terminé*, *complet*, évidemment en ce sens qu'il forme le terme ou limite, c'est-à-dire la base de leur système primitif de numération (2).

---

des dialectes de Florès *huit* s'exprime par *deux-quatre*. Nous rencontrons en effet cette opinion de Crawfurd et de Raffles détruite par cet autre fait plus décisif, formulé par Crawfurd lui-même dix lignes plus loin, à savoir que dans le même dialecte de Florès, les nombres *six* et *sept* ne s'expriment pas autrement que par *cinq-et-un*, *cinq-et-deux*.

(1) Dans l'île de Bâli encore le mot *lima* signifie main, et le mot *la-lima* exprime le nombre cinq.

(2) L'argument fourni par la signification du mot *ganap*, et c'est le seul que produit Crawfurd en faveur de l'existence d'un système de numération ayant six pour base, ne pourrait-il pas être invoqué plutôt en faveur du système quinaire? Le nombre qui exprime (5+1), c'est-à-dire celui qui vient tout de suite après que le groupe basique se trouve *complet*, *parachevé*, a fort bien pu être dénommé *ganap*, c'est-à-dire *complet*, *parachevé*, sans qu'il en résulte nécessairement que ce nombre soit la base d'un système de numération. C'est ainsi qu'en Javanais et en Sounda, *onze* (10+1)

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Avec la marche ascendante de la société, le système décimal, là comme ailleurs, a fait abandonner tout autre système, et maintenant il est en vigueur partout. Cependant le langage dont il est revêtu est habituellement si vieilli qu'il ne nous arrive pas souvent de pouvoir suivre à la trace une étymologie satisfaisante. Dans un grand nombre de langues, comme le Malay, le Sounda, l'Atchéh, le Mandar et l'Endé, le mot, pour neuf, signifie *dix et un au-dessous*, ou *dix et un en moins*. Dans l'Atchéh ou Atchinais l'étymologie est très-claire: *Sakorang*, littéralement traduit, veut dire: *un manquant* ou *un en moins*, et elle n'est guère moins claire en Malay, où le mot *Sambilan* signifie évidemment *un, de pris*, c'est-à-dire pris du groupe ou du tout (1).

Les termes employés pour *dix*, pour *cent* et pour *mille* ont échappé aux efforts que j'ai faits pour les suivre à la

---

se dit *Sa-ouélas* (de *Sa*, un; et *ouélas*, fini, complet), c'est-à-dire *un* avec ou après le groupe *dix* complet, fini, et jamais on n'a prétendu qu'il existât un système de numération undécimal.

(1) Crawfurd, dans son Tableau comparatif des noms de nombres chez les différents peuples de l'Archipel indien a noté ce fait que chez les Soundas on disait pour neuf *selapan*, et pour huit *dalapan* ou *doulapan*. Les mots *sa* et *dou* ou *da*, c'est-à-dire *un* et *deux* qui se voient en tête de ces deux noms de nombres ne paraissent pas avoir attiré son attention. Or il est tout-à-fait digne de remarque que dans le dialecte Sounda, *selapan* signifie à la lettre *un-plié ou fermé*, et *dalapan*, *deux pliés ou fermés*; c'est-à-dire pour Selapan un doigt plié ou fermé quand tous les autres sont droits ou ouverts, pour *dalapan*, deux doigts fermés quand tous les autres sont ouverts. Et cela n'indique-t-il pas clairement, même aux petits enfants les nombre. *neuf* et *huit*? Cela prouve d'ailleurs que les Soundas, tout en employant le mot *ganap* pour six, n'ont pas employé de système de numération ayant ce nombre *six* pour base. Sans nul doute, si la Providence nous eût pourvus de quatre membres sex-digitaires, nous serions parvenus non point aux groupes de cinq, de dix et de vingt, mais aux groupes de six, de douze et de vingt-quatre, c'est-à-dire à l'échelle duodécimale; et sans qu'il eût été besoin pour cela de congrès internationaux, ce système eût été généralement adopté *à priori*, de préférence à tout autre, dans toutes les parties du monde.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

trace jusqu'à leur origine. Vingt, trente, quarante sont deux dix, trois dix, quatre dix, et le mode de formation régulière des noms de nombres intermédiaires consiste simplement à faire suivre les noms de dixaines des noms d'unités. Il n'est pas improbable qu'à une certaine période de l'histoire des nombres, les principaux noms de nombres étaient exprimés par des termes spécifiques. Nous en avons un exemple dans le mot *ouidak*, qui est soixante, dans le Javanais et quelques autres dialectes. Là encore on peut découvrir des épaves du système quinaire: Vingt–cinq se dit *Laoui*, et cinquante se dit *Ekat* en Javanais. La même langue compte fréquemment par *cinq* dans les nombres intermédiaires, comme on le verra dans le tableau spécimen des noms de nombres. Par ce mode de compter qui va jusqu'à quatre–vingt–cinq, les nombres *trente–cinq*, *quarante–cinq*, etc. sont exprimés en disant: cinq en moins de quarante, cinq en moins de cinquante, etc. De dix à vingt, les noms de nombres se forment en ajoutant aux unités la particule inséparable *ouélas* ou *blas* que je suppose être la même chose que le mot javanais *télas*, fait ou fini, par rapport à la limite de l'échelle ou base du système de numération. Les noms intermédiaires entre vingt et trente sont formés par fois d'une semblable façon, en préfixant les unités au mot *likor*, dont je n'ai jamais pu découvrir la signification (1). De cent à

(1) M. Crawfurd déclare qu'il n'a jamais pu découvrir la signification du mot *likor*, à l'aide duquel s'expriment les nombres intermédiaires entre *vingt* et *trente*, en le mettant à la suite des neuf premières unités, ainsi sa-likor (21), doua-likor (22), tiga-likor (23), etc.. c'est-à-dire un-likor (21), deux-likor (22), trois-likor (23), etc. *Likor* est donc pris ici comme un équivalent, un synonyme de vingt. Partant de là, voici l'explication plus ou moins acceptable que, faute de mieux, j'oserais proposer:. — Les Malays emploient une grande variété de numérales spécifiques accompagnant les noms de nombres proprement dits et déterminées par la nature ou la forme des objets dont il s'agit. L'une des principales est le mot *ikor*, (queue). Au lieu de dire comme nous par exemple, cent têtes de bétail, les Malays

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

mille, et de ce dernier nombre à dix-mille, le système décimal procède en général en énonçant régulièrement les plus petits termes avant les plus grands. En formant les noms de nombres pour les centaines, nous apercevons quelques restes du système quaternaire, dans la façon de compter par quatre cents, mais seulement pour la racine quatre cents et pour son double huit cents (1).

---

disent: bétail, cent queues; et ce mot *ikor* est ainsi employé pour tous les animaux indistinctement, qu'ils aient une queue ou qu'ils n'en aient point. L'homme des premiers âges a compté d'après les doigts d'une main, des deux mains, ou des mains et des pieds ensemble; arrivé à vingt, tout en conservant pour ce nombre et les autres multiples successifs de dix, les expressions de forme régulière deux-dix (20), trois-dix (30), quatre-dix (40), cinq-dix (50), etc. il a parfois exprimé ce groupe particulier de *vingt* par un nom spécial; ainsi dans la langue de Yarouros, peuplade américaine riveraine de l'Apoure visitée par M. de Humboldt, quarante s'exprime par noëmi poume (deux hommes), et, en effet, dit l'illustre voyageur, les doigts des mains et des pieds, c'est-à-dire des quatre extrémités, étant comptés, l'homme apparaît comme un symbole de vingt. (*Journal de Crelle*, tome IV). — Chez les peuplades de l'Archipel indien au lieu de l'homme c'est l'animal, le singe si l'on veut, qui apparaît pour représenter avec ses quatre membres aux extrémités cinq fois divisées le nombre vingt. Et comme ce n'est pas par têtes qu'ils comptent les animaux, mais par queues (*ikor*), il n'est point impossible que ce dernier terme soit devenu le symbole du nombre vingt, et qu'ils aient dit: *sa-ikor*, *doua-ikor*, *tiga-igor*, ou par euphonie *sa-likor*, *doua-likor*, *tiga-likor*, pour vingt-et-un, vingt-deux, vingt-trois, jusqu'à trente. — Si cette explication ne paraît pas satisfaisante, qu'on en donne une autre plus plausible! Ou bien contentons-nous de dire comme les Arabes: Et Dieu sait mieux! — Peut-être dans ce mot énigmatique, *likor*, servant à former les noms de nombre compris entre vingt et trente, faudrait-il voir un débris de ce système vigénaire généralement suivi par les Indiens du Nouveau-Monde, Muyscas, Guaranis, Yarouros, Mexicains, etc. et dans notre vieille Europe par les peuples du Caucase, par les Basques, Irlandais, Écossais, Gallois et Armoricains, c'est-à-dire, chez les races d'hommes qui, à l'abri de leurs mers, de leurs montagnes, de leurs marais et de leurs rochers, ont pu le mieux soustraire le dépôt sacré de leurs idiomes antiques aux influences étrangères et au travail niveleur des siècles.

(1) Nous aurions à répéter ici ce que nous avons dit précédemment à propos de l'existence du système quaternaire fondée sur ce que pour *huit* on a dit *deux-quatre*. Ici la raison donnée n'est pas plus concluante: que dans Java, Bali et autres lieux on emploie pour exprimer le nombre 400

PERPUSTAKAAN NASIONAL RI.

Par l'examen des expressions qui ont servi à dénommer les nombres dans le système décimal comme dans les autres systèmes, nous découvrons qu'elles ont été fréquemment empruntées des noms mêmes des objets employés dans le calcul. Ainsi les mots *sidji*, *satou* et *saboah*, en javanais, malay et Manadou, bien qu'ils paraissent être, à première vue, des mots primitifs, signifient réellement *une graine*, *une pierre* ou *caillou*, et un *fruit*. La signification des mots *Laoui* et *Ekat*, vingt cinq et cinquante, en javanais, est fil ou ficelle pour le premier, et écheveau de fil pour le second (1). Quatre cents et Huit cents sont exprimés dans le javanais et quelques autres langues de la partie occidentale de l'Archipel, par les mots *Samas* et *Domas*, qui signifient: « Un morceau d'or et deux morceaux d'or. » Dans la langue des Lampongs, une des nations de Sumatra, le terme pour mille est *Pâkou*, une pointe ou clou. Dans les langues Macassar et Boutong, cent est exprimé par le mot *Bilangan*, qui signifie *un compte*, ce qui me paraît impliquer l'idée qu'à une certain période de l'histoire des progrès des nombres, c'était là le plus haut degré de leur échelle numérique (2).

L'examen des numératifs dans les langues les plus pauvres des peuplades les plus grossières, entièrement originaux

---

le mot *mas*, et pour 800 ou le double tout naturellement le mot *do.mas* (deux mas), cela ne nous paraît pas démontrer l'existence d'un système de numération quaternaire.

(1) A Formose, dans le dialecte tayal, le mot *laona* signifie un écheveau de laine (*Vocabul. de M.r Guérin*; *Bulletin de la Société de Géogr.* de Paris, cahier de Novemb.—Décemb. 1868).

(2) *Bilangan* (compte) a pu être employé pour *cent*, parce que *cent* exprime assez bien ce que nous appelons vulgairement « *un Compte rond* », sans que ce nombre représente comme le suppose Crawfurd, le plus haut degré de l'échelle numérique à une époque reculée dans les langues Macassar et Boutong. En malay, *bilang* veut dire compter, calculer, et le substantif *bilangan* signifie un compte, un calcul.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

ou bien empruntés en petit nombre du Grand-Polynésien, nous donnerait sans doute si nous pouvions les connaître, des résultats plus intéressants et plus importants encore que ceux que je m'efforce d'indiquer ici.

Un mille est le terme le plus élevé pour lequel les langues de l'archipel indien aient un mot indigène, le Javanais excepté. Les nombres au-dessus de mille sont, exprimés par des numératifs sanscrits, manière de procéder parfaitement analogue à celle suivie dans d'autres divisions de la langue. Il est à remarquer que toutes les tribus font un usage erroné de ces termes, ayant adopté pour dix-mille le terme qui devrait exprimer cent-mille; pour cent mille le terme qui devrait exprimer dix millions, et pour un million le terme qui devrait exprimer dix-mille seulement. Pour cet exposé je m'appuie sur l'autorité décisive de M. Colebrooke. L'adoption générale de cette erreur, quelle qu'en soit la source, doit être considérée comme une preuve que toutes les tribus ont dû être instruites sur ce point par une tribu indigène, et que l'erreur fut ainsi propagée par un canal indigène. Les *Lampongs*, peuple de Sumatra que nous avons déjà mentionné, sont les seuls qui ne soient pas tombés dans cette méprise, et ils emploient le terme *Laksa*, ou cent-mille, dans sa signification légitime.

C'est là une de ces anomalies dont il est extrêmement difficile de rendre raison, et que nous rencontrons si souvent dans notre examen de la filiation des langues des insulaires indiens. Cette même tribu, nous l'avons vu, n'a pas adopté le terme général pour *mille*. Et pourtant, par leur situation géographique, les Lampongs se trouvent immédiatement entre les Malays et les Javanais, les deux grandes tribus civilisées de l'Archipel, et il est raisonnable de penser que c'est d'elles que les moins civilisées ont dû emprunter les traits principaux de leur perfectionnement. La simple juxta-po-

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

sition, comme nous aurons de fréquentes occasions de le remarquer, ne nous servira pas souvent dans l'explication de la connexion qui existe entre les différentes tribus. Leurs relations ont toujours été nécessairement maritimes; et c'est le cours de la navigation – la nature des moussons – et, peut-être les nécessités du commerce et de l'alimentation des peuples, que nous devons consulter en un pareil examen, plutôt qne la topographie et les rapports purement géographiques des pays habités par ces peuples.

L'échelle numérique, même avec le secours des emprunts faits au sanscrit, ne s'élève pas au delà de dix mille, chez les tribus les moins civilisées, ainsi que nous l'avons déjà remarqué; chez les Malays elle monte à un million, et chez les Javanais, le peuple le plus avancé, elle va jusqu'à dix billions.

De temps à autre l'on découvre que la langue sanscrite a fait des empiétements sur les numératifs polynésiens, dans les ordres les moins élevés; c'est ainsi que les habitants de *Bali* emploient le mot *dasa* pour dix. Dans l'ancienne langue de Java tombée en désuétude, les numératifs sanscrits, pour les ordres d'unités inférieurs, sont conservés dans toute leur pureté, mais ils n'ont eu aucune influence sur la langue indigène; et nous pouvons en conclure en toute assurance qu'ils furent toujours restreints au langage secret de la science et de la réligion, que leur connexion fut extrinsèque, et que leur introduction appartienne à une époque beaucoup plus récente que celle des noms de nombres du Grand-Polynésien.

On aurait pu s'attendre à voir le bizarre dialecte cérémonial des Javanais jeter quelque jour intéressant sur les noms de nombres; mais nous n'avons que peu de chose à recueillir de cette source.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Un est formé en donnant pour affixe à la forme simple du numératif le mot *tounggal*, qui signifie *seul, unique; deux* se forme à l'aide du mot *Kaleh*, qui est la préposition *avec*, signifiant sans doute *avec un autre*, car les deux mots sont employés comme corrélatifs. – Le terme pour *trois* est le numératif sanscrit. – Pour *quatre*, nous avons le mot *Kaouan*, qui signifie troupe ou troupeau d'animaux, et poursuit ainsi très-probablement le rapport établi dans les deux premiers noms de nombres. Je suis fâché de n'avoir pu découvrir l'étymologie du mot *Gangsal*, que l'on emploie pour exprimer *cinq*, car sans doute on l'aurait trouvé mot significatif, et son étymologie eût été instructive (1). Le reste des numératifs ne diffère pas de ceux du langage ordinaire. La dixaine est formée par le terme sanscrit, les centaines et les mille par les mots usuels indigènes, et tous les numératifs intermédiaires par la combinaison de ceux qui viennent d'être mentionnés selon le principe déjà indiqué.

Les nombres ordinaux et les fractions sont formés par un artifice très-simple, mais qui jette une curieuse lumière sur l'histoire de cette partie du langage parmi les insulaires indiens. Le nombre ordinal est formé, en mettant en tête du nombre cardinal la préfixe *Ka* ou *peng*; la fraction se forme en convertissant cet adjectif en nom-substantif par l'addition à la fin de la particule inséparable *an*. Les Javanais forment la fraction en préfixant au numératif, or-

---

(1) En Javanais cérémoniel, *gangsalan* signifie grenade, et comme ce fruit s'appelle en javanais ordinaire *dalima*, de même qu'en malay, bâli, madoura, sounda, lampong, biadjou, bouguis et macassar, il est fort possible qu'au lieu du mot *lima* (cinq), ou de son homonyme *dalima*, on ait dit *gangsal*. D'un autre côté le mot *gangsal*, dans le dialecte Tayal de l'île Formose signifie maison, et il est curieux de noter ici en passant que dans le Nouveau-Monde, chez les Muyscas, Alexandre de Humboldt a trouvé le mot *maison* ou *maisonnette* exprimant le nombre vingt.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

dinairement sous une forme abrégée, le verbe *poro* (subdiviser), dont *Prapat*, un quart, est un exemple (1).

En certaines occasions particulières, les noms des fractions sont empruntés quelquefois d'un rapport naturel avec les parties du corps de l'animal. Dans la langue javanaise, et dans d'autres qui le lui ont emprunté, le mot *Soukou*, qui signifie jambe ou membre, est pris pour *un quart*. Dans la même langue, le mot *Djong* s'applique à la plus grande de leurs mesures agraires; *Kikil*, une jambe, exprime la plus grande fraction de cette unité de mesure, c'est-à-dire un demi; et *Bahou* une épaule, est la moitié du *Kikil*.

Les chiffres hindous ont été employés par les insulaires indiens pendant plusieurs siècles, et nous pouvous les retrouver sur des monuments de pierre et de cuivre dès le commencement du douzième siècle de notre ère. A cette époque les insulaires de l'archipel indien n'avaient de rapports avec aucune autre nation que les Hindous, et comme ces monuments ont été consacrés à l'Hindouïsme, il est juste d'en conclure qu'ils les ont empruntés des Hindous seulement.

Il est cependant à observer que ni les signes figurés anciens, ni les modernes n'ont beaucoup de ressemblance avec les chiffres *dévanagari*. Six d'entre eux, savoir 1, 2, 6, 7, 8 et 9 sont formés par les lettres de l'alphabet ou

(1) Pour la formation de leurs nombres ordinaux et de leurs fractions, les Malgaches procèdent absolument comme les Javanais ; en tête de leurs noms de nombre ils mettent le mot invariable *faha*, et ce mot me paraît avoir la même signification que le *poro* javanais qui joue le même rôle dans la formation des nombre ordinaux et des fractions. Les Malgaches disent donc *Faha-roui* (deuxième, demi), *Faha-telou* (troisième, tiers), *Fahéfatra* (quatrième, quart), *Faha-dimi* (cinquième), *Faha-fitou* (septième), *Faha-foulou* (dixième), *Faha-zatou* (centième). Comme on le voit par ces quelques exemples, les Malgaches remplacent le *p* des mots malays par *f*: *efatra*, *fitou*, *foulou*, pour *ampat*, *pitou*, *poulou*. De même *faha*, dont la signification malgache m'est inconnue, me semble devoir venir du mot malay *paha*, qui signifie couper, tailler, et offre ainsi parfaitement l'idée de subdivision donnée par le mot *poro*, formatif javanais des nombres ordinaux et des fractions. Cela est d'autant plus problable que *Faha* se modifie quelquefois en *Ampaha*, principalement dans les opérations d'arithmétique. Il en est absolument de même chez les Alfoures a l'extrémité orientale de l'Archipel indien. Chez eux *Kouma-telou* signifie troisième ou tiers, *Kouma-poulou*, dixième, etc.; et ce mot *Kouma* préfixé aux noms de nombres cardinaux pour en faire des nombres ordinaux, signifie rompre, diviser, fractionner, comme le *poro* ou *para* javanais, et le *faha* malgache.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

par ces lettres légèrement modifiées. Les autres, c'est-à dire 3, 4 et 5, ont certainement une ressemblance éloignée avec les chiffres *dévanagari*, et peut-être plus encore avec quelques-unes de leurs formes telles qu'elles sont modifiées dans le Deccan. J'en conclus que les Javanais employèrent les lettres de leur alphabet pour leurs calculs avant de connaître les Hindous, et que quand ils les connurent, ces derniers modifièrent les signes qu'ils trouvèrent, comme ils firent de l'alphabet, en les adoptant à la perfection du nouveau système de numération.

Je joindrai ici un spécimen assez considérable des noms de nombres polynésiens, afin que le lecteur ait toute facilité d'examiner les principes de l'analyse que j'ai donnée de leur histoire et de leur origine. Les spécimens pour les noms de nombre Javanais, Malays, Bâli, Soundas, Biadjou et Bouguis sont fournis par ma propre collection, ceux des Lampongs, de Tambora et de Ternate proviennent de la Collection de Sir Stamford Raffles, ceux de Timor d'une collection faite par le lieutenant Owen Phillips (je saisirai une autre occasion de lui en offrir mes remerciements), les spécimens de Magindanao et du Papouah sont empruntés au voyage de Forrest à la Nouvelle-Guinée; ceux de Madagascar à Drury et à Flacourt, et enfin celui des Iles des Amis, au dernier voyage de Cook.

Si le lecteur trouvait amusement ou instruction dans cette petite esquisse de l'histoire des noms de nombres dans les îles indiennes, il en serait surtout redevable aux secours que j'ai puisés, dans les ouvrages de l'un de nos écrivains philosophes les plus ingénieux et les plus originaux, M.r Leslie d'Edimbourg (1), car c'est son *Traité sur la Philosophie de l'Arithmétique*, qui a été constamment mon guide.

(1) J. Leslie, né en 1766, mort en 1832, philosophe et physicien, inventa un thermomètre différentiel ainsi qu'un nouvel hygromètre. Parmi ses ouvrages on cite: un *Essai sur le calorique*; des *Éléments de géométrie*, et ses *Éléments de philosophie naturelle*.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

	(*Un*)	(*Deux*)	(*Trois*)
Javanais (Ordinaire)	sa, sidji	loro	télou
Javanais (Cérémoniel)	sa tonggil	kaleh	tigo
Javanais (ancien)	héko	doui	tri
Malay	sa, satou	doua	tiga
Bali	sa	doua	télou
Sounda (Java)	sa, sidji	doua	tilou
Lampong (Sumatra)	sai	roŭa	télou
Biadjou (Bornéo)	idji	doui	télo
Bouguis (Celèbes)	tchédi	doua	télou
Timor	eida	roua	tolo
Iles des Amis	tahau	loua	tolou
Magindanao	isa	daoua	toulou
Madagascar	isa, irai	roua	tau, télou
Papouah	oser	serou	kior
	(*Quatre*)	(*Cinq*)	(*Six*)
Javanais (o.)	papat	limo	nanam
Javanais (c.)	sa-kaouan	gangsal	»
Javanais (a.)	tchator	pontcho	sad
Malay	ampat	lima	anam
Bali	papat	lalima	nam
Sounda	opat	lima	ganap
Lampong	pa	lima	nom
Biadjou	épat	lime	djebaouen
Bouguis	opa	lima	onong
Timor	na-ah	lema	naem
Iles des Amis	t'fa	nima	vano
Magindanao	apat	lima	anom
Madagascar	efatra	dimé, limy	enem, innin
Papouah	tiak	rim	onim

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

	(*Sept*)	(*Huit*)	(*Neuf*)
Javanais (o.)	pitou	ouolou	songo
Javanais (c.)	»	»	——
Javanais (a.)	sapto	hasto	novo
Malay	toudjou	dalapan	sambilan
Bali	pitou	koutous	siya
Sounda	toudjou	dalapan	salapan
Lampong	pitou	oualou	sioua
Biadjou	oudjou	hanya	djalâtin
Bouguis	pitou	aroua	aséra
Timor	hitou	oualou	sioh
Iles des Amis	fidda	ouarou	hiva
Magindanao	pétou	oualou	sioy
Madagascar	fito, fitou.	valou	sévé, sivi
Papouah	tik	ouar	siou
——	(*Dix*)	(*Onze*)	(*Douze*)
Javanais (o.)	poulouh	saoualas	rolas
Javanais (c.)	doso	——	kaleh ouélas
Javanais (a.)	doso	——	»
Malay	poulouh	sa-blas	doua-blas
Bali	dasa	solas	roras
Sounda	poulouh	sa-ouélas	doua-ouélas
Lampong	poulouh	sa-blas	talou-blas
Biadjou	poulo	sa-blas	dououi-ouélas
Bouguis	poulo	sapoulo-tchèdi	sapoulo-doua
Timor	noulou	sanoulou-résainaida	sanoulou-résai-roua
Iles des Amis	ongo-foru	——	
Magindanao	poulou	——	
Madagascar	folo, foulo	irai foulo ambi	roepoulo ambi
Papouah	Samfour	——	»

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

	(*Treize*)	(*Vingt*)	*Vingt-et-un*
Javanais (o)	téloulas	rong poulouh	rong poulouh sidji
Javanais (c)	tigo-oualas	kaleh doso	kaleh doso satonggil
Javanais (a)	»		
Malay	tiga-blas	douapoulouh	doua poulouh saton
Bali	talou-las	douangdasa	salikor
Sounda	talou-oualas	doua poulouh	doua poulouh sidji, salikor,
Lampong	»	rouanga poulouh	
Biadjou	telo-oualas	deueui poulo	dououi poulo idji
Bouguis	sapoulo télou	doua poulouh	doua poulouh tchédi
Timor		roua noulouh	
Iles des Amis			
Magindanao			
Madagascar	fulotalou ambi	rouafolo, roepalo	rouan poulou-reik ambi
Papouah			
——	(*Vingt-cinq*)	(*Trente*)	*Trente-et-un*
Javanais (o)	limo-likor	télong poulouh	télongpoulouh sidji
Javanais (c)	gangsal-likor	tigang doso	tigangdoso satonggil
Javanais (a)			
Malay	doua poulouh lima	tigapoulouh	tigapoulouh satat
Bali	lima likor	télongdasa	
Sounda	douapoulouh lima	tilopoulouh	tilopoulouh sidji
Lampong		talongapoulon	talongapoulou sai
Biadjou		télopoulo	télopoulo idji
Bouguis	douapoulouh lima	téloupoulo	téloupoulo tchédi
Timor		tolonoulou	tolonoulou eida
Iles des Amis			
Magindanao			
Madagascar *	Rouafolo dimé ambi	téloupoulo	
Papouah			

* Trente et un se dit en malgache: *Iraik'amby telopolo.*

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

	Trente-cinq	*(Quarante-cinq)*	*(Cinquante)*
Javanais (o)	télongpoulouh lima	patpoulouh limo	sékat
Javanais (c)	kaouan-sasor	kaouandoso-gangsal	gangsal-doso
Javanais (a)			
Malay	tigapoulouh lima	ampatpoulouh lima	limapoulouh
Bali	talongdasa lima	papatdasa lima	limangdasa
Sounda	tilopoulouh lima	opatpoulouh lima	limapoulouh
Lampong	télongapoulouh lima	pangapoulouh lima	saoui
Biadjou	telopouloh lime	épatpoulo liméh	liméh poulo
Bouguis	taloupoulo lima	opapoulo lima	limapoulo
Timor	tolonoulou lima	naahnoulou léma	lémanoulou
Iles des Amis			
Magindanao			
Madagascar	téloupolo dime amby	effouchfolo dimé amby	diméfolo
Papouah			

	(Cinquante-cinq)	*(Soixante)*	*(Soixante-cinq)*
Javanais (o)	couidak-sasor	souidak	pitousasor
Javanais (c)	gangsaldoso gangsal	namdoso	namdoso gangsal
Javanais (a)			
Malay	limapoulouh lima	anampoulouh	anampoulouh lima
Bali	limangdasa lima	namdasa	namdasa lalima
Sounda	limapoulouh lima	ganappoulouh	ganappoulouh lima
Lampong	saounilima	saouidak	saouidak lima
Biadjou	limchpoulo liméh	djebaouenpoulo	djébaouénpoulo limé
Bouguis	limapoulo lima	onongpoulo	anangpoulo lima
Timor	lemanoulou léma	naennoulou	naenmoulou lima
Iles des Amis			
Magindanao			
Madagascar	diméfolo dimé amby	inning*-folo	inningfolo dimé amby
Papouah			

* Au lieu d'*inning* (sic), c'est *enim* pour *enina* qu'il faudrait lire, et *enimpolo* pour soixante.

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

	(*Soixante-quinze*)	(*Cent*)	(*Deux cents*)
Javanais (o)	ouolousasor	hatous	rong atous, hatak
Javanais (c)	ouolongdoso gangsal		kaléh atous
Javanais (a)		soto	
Malay	toudjoupoulouh lima	ratous	doua-ratous
Bali	pitoudasa lalima	hatous	hatak
Sounda	toudjoupoulouh lima	ratous	doua ratous
Lampong	pitoungapoulouh lima	ratos	roua ratos
Biadjou	cudjoupoulo liméh	ratous	dououi ratous
Bouguis	pitoupoulo lima	ratous	doua ratous
Timor	hétounoulou léma	atous	roua-atous
Iles des Amis		téhou	
Magindanao		alos	
Madagascar	fitofolo dimé amby	zautos, zatous	roua zautos
Papouah		samfour outin	
	Quatre cents	*Huit cents*	(*Mille*)
Javanais (o)	papatatous, mas. kaouan-atous	ouolong atous	hivou
Javanais (c)			
Javanais (a)			sasra
Malay	ampat-atous mas.	dalapan ratous domas	ribou
Bali			ivou
Sounda	opatratous, mas. pa-ratos	dalapan ratous	rivou
Lampong	épat ratous	oualou ratos	pakou
Biadjou	àpa ratous	hanya ratous	ribou
Bouguis	naah atous	aroua ratous	sobou
Timor		oualou atous	
Iles des Amis			kirou
Magindanao			libou
Madagascar *	effouch zautos ou zatous	ouolou zautos ou zatous	arivo, arivou
Papouah			samfour outin samfour

* Pour cent les Malgaches disent *Zatou*, deux cents *Rouandzatou*, quatre cents *Efadzatou*, huit cents *Valoundzatou*.

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

	(*Dix mille*)	(*Cent mille*)	(*Million*)	(*Dix millions*)	(*Cent millions*)
Javanais (o)	Lakso	keti	youto	ouandro	boro
Javanais (c)					
Javanais (a)	Lakso	keti	youto	ouandro	boro
Malay	Laksa	keti	youta		
Bali	Laksa	keti	youta		
Sounda	»	keti			
Lampong	Sa poulouh pakou	laksa			
Biadjou	Laksa	»			
Bouguis		keti			
Timor	Lasa				
Iles des Amis	Laouvari	laou-noa			
Magindanao	Laksa	keti			
Madagascar	Alina	»			
Papouah	»	»			
——	(*Billion*	(*Dix billions*)	(*Cent billions*)	(*Trillion*)	(*Dix trillions*)
Javanais (o)	perti	pertomo	goulmo	kerno	ourdo
Javanais (c)					
Javanais (a)	perti	pertomo	goulmo	kerno	ourdo
Malay					
Bali					
Sounda					
Lampong					
Biadjou					
Bouguis					
Timor					
Iles des Amis					
Magindanao					
Madagascar *					
Papouah					

* Les Malgaches disent pour cent mille *Folo Alina* ou *Hetsy*. pour un million *Tapitrisa*, pour un billion *Arivo tapitrisa*, c'est-à-dire mille millions.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Après avoir ainsi rendu compte des noms de nombres des insulaires indiens (1), je tracerai maintenant une légère esquisse de leurs mesures de capacité, de volume, de poids et de superficie, et je terminerai par un bref exposé de leurs monnaies ou autres types de valeurs échangeables. En toutes ces matières nous découvrons la même rudesse qui caractérise leurs autres institutions et leurs mœurs. Non seulement ils sont redevables aux étrangers de leurs progrès de l'ordre le plus élevé, mais c'est encore à des étrangers qu'ils doivent les seules vues nettes et précises qu'ils aient sur l'humble sujet qui nous occupe.

Dans les mesures indigènes toute chose s'évalue d'après le volume et non d'après le poids. Chez un peuple encore

(1) Aux données fournies par le tableau comparatif dressé par Crawfurd nous ajouterons ce que nous savons des noms de nombres de Formose, grâce au vocabulaire tayal de M. Guérin et à la note y relative de M. l'abbé Favre, le savant professeur de Malay et de Javanais à l'École des LL.OO. de Paris. — M. Guérin a donné ces noms de nombres en huit dialectes parlés dans l'île, M. l'abbé Favre y a ajouté les noms de nombres d'un neuvième dialecte, et il a remarqué à première vue que dans tous ces dialectes sans exception les noms de nombres accusent manifestement une origine océanienne. Il a observé que généralement les noms de nombres pour 2 et 4, sont malays; pour 3 et 7, javanais; pour 1 et 10 presque toujours propres au dialecte. Dans le dialecte Siboukoun, les noms de 2, 4, 5 et 6, Roussa, Pat, Tima, Noun, sont les noms malays doua, ampat, lima et anam; les noms de 3 et 7, Tao et Pito sont les noms javanais télou et pitou; le nom de 9, Siba, vient de Siya de la langue Batak parlée dans l'île de Sumatra, et se trouve dans Sio, du dialecte tiboula de Formose. Dans ce dialecte tiboula ou tsoo (aborigène), trois se dit *toulou*, cinq *nimo*, sept *pitou*, neuf *sio*, et cette suite naturelle des nombres impairs nous offre des noms de nombres reconnaissables à première vue, quand on a jeté un coup d'œil sur le tableau de Crawfurd. — Dans le dialecte Siboukoun, 3 se dit tao, 4 pat, 5 tima, 6 noun, 7 pito, 9 siba. — Dans le Chabogala, 2 Roussa, 3 Touo, 4 Soupat, 5 tima, 7 Pitou, 8 Aspat. — Dans le dialecte Kanagou, 1 san, 2 sou, 3 Toro, 4 Pati, 5 Rima, 6 Néoun, 7 Pitou, 8 Arou, 9 Sioua. Évidemment si Crawfurd avait eu à sa disposition ces documents, il n'aurait pas hésité à donner dans son tableau une place à Formose à côté de Madagascar, ces deux grandes îles si éloignées l'une de l'autre géographiquement et si rapprochées pourtant au point de vue philologique.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

peu civilisé, les grains devraient être nécessairement la première de toutes les marchandises, et pour déterminer la valeur des diverses marchandises, il faudrait fixer quelque mesure commode pour les vendre ou les échanger. La manière dont cela se pratique parmi les Javanais met en évidence l'imperfection de leurs méthodes. Le riz, le principal grain, quand on le récolte est coupé de manière que la tige conserve quelques pouces de paille, il est ensuite lié en gerbes ou javelles, rentré, puis vendu ou autrement écoulé. La quantité de riz en paille qui peut être tenue entre le pouce et le doigt du milieu s'appelle *Gâgâm* ou poignée, elle forme la plus basse unité. Trois *gâgâms* ou poignées font un *Pochong*, quantité qui peut être tenue entre les deux mains jointes. C'est proprement une javelle. Deux javelles ou *Pochongs* jointes ensemble, et c'est ce qui se fait toujours pour la

---

A l'addition déjà faite, nous joindrons le petit tableau suivant que nous extrayons de la grammaire javanaise de M. l'abbé Favre :

	1	2	3	4	5
Madourah	sah, setong	doua	tilou, talo	papah, ampa	lalima
Batak	sa	doua	tolou	opat	lima
Tagal	isa	dalaoua	totlou	apat	lima
Bisaya	isa, isara	douha	toulou	oupak	lima
Nouvelle Zélande	tahi	roua	torou	oua	rima
Sandwich	kai	loua	kolou	ha, aha	lima

	6	7	8	9	10
Madourah	nanam, anam	peto	balou	sasangah	poulou
Batak	onom	pitou	oualou	siya	sa-poulou
Tagal	anim	pitou	oualou	siyam	poulou
Bisaya	onoum	pitou	oualou	siam	poulou
Nouvelle Zélande	omo	ouitou	ouarou	ioua	tekau
Sandwich	ono	hikou	valou	iva	oumi

	100	1000	10,000
Madourah	sa-ratos	sa-ibou	sa-laksa
Batak	sa-ratous	sa-ribou	sa-laksa
Tagal	daan	libou	laksa
Bisaya	gatous	livou	laksa
Nouvelle Zélande	raou	»	atoua
Sandwich	kanaumi	mano	»

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

plus grande commodité de leur transport sur une perche, font une double javelle ou un *Gedeng*. Cinq *gedengs* font un *Songgo*, qui est la plus grande mesure dans quelques provinces, ou vingt-quatre *gédengs* font un *Hamat*, la mesure la plus généralement admise.

Par leur nature même, il ne peut pas y avoir d'uniformité dans ces mesures, et elles n'indiquent pas une exactitude plus grande que celle que nous voulons exprimer quand nous parlons de gerbes de blé. Dans un même district, elles sont passablement régulières en ce qui concerne la quantité de grain et de paille qu'elles contiennent, mais de district à district ou de province à province la différence est telle que la même mesure nominale est souvent deux fois et même trois fois plus grande dans une province que dans une autre. Pour le *hamat* ou la plus grande mesure, on pourrait considérer comme véritable moyenne entre les différentes provinces de Java le poids approximatif de huit cents livres avoirdupois, mais cela ne donne qu'une notion vague et peu exacte des quantités qu'on veut représenter.

Pour mesurer les matières sèches et liquides, ils ont tout naturellement recours à la coque de la noix de coco et au nœud de bambou, qu'ils ont constamment sous la main. La première, appelée par les Malays *Tchoupa*, est évaluée à deux livres et demie avoirdupois. Le second est appelé par quelques tribus *Koulah* et il équivaut à un gallon; mais la plus usuelle des mesures de bambou c'est le Gantong qui vaut deux *Koulah*.

Si dans le système des poids employés par les insulaires indiens on rencontre quelque peu de précision, c'est surtout à ces marchands exacts et propres aux affaires, les Chinois, et en un moindre degré aux Arabes et aux peuples de la côte orientale de l'Indostan, qu'il faut en attribuer le mérite. Dans toutes les affaires qui se traitent entre

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

les tribus commerçantes et les étrangers, on fait constamment usage des poids chinois, parfois sous des noms indigènes. Le plus petit de ces poids appelé quelque fois du nom indigène de *Bongkal*, mais plus fréquemment par les Chinois *Tahil*, varie entre vingt-quatre penny-weight neuf grains et trente penny-weight vingt-et-un grains. Il en faut dix pour faire un *Kati*, ou environ vingt onces avoirdupois; cent *katis* font un *pikoul*, ou 133 1/3 livres avoirdupois; (1) et trente pikouls font un *Koyan*. Le *Kati* et le *pikoul* sont les seuls poids qui soient bien définis, attendu qu'on les emploie constamment dans toutes les grandes affaires commerciales.

Le *Koyan* par les uns est compté à vingt pikouls, par d'autres à vingt-huit, et même à quarante (2). Les Hollandais trouvent bon de le rapporter à leurs types régulateurs, et ils le considèrent comme égal à un de leurs *lasts* ou à deux tonneaux.

Le *Bahar*, poids arabe, est employé quelquefois dans le pesage du poivre; mais sa valeur est très-indéterminée, car dans certains pays de l'Archipel on l'évalue à 396 livres avoirdupois, et dans d'autres à 560 livres.

L'opération délicate du pesage de l'or, la seule marchandise du pays qui ne pouvait être estimée à l'unité ou au volume, doit avoir donné naissance à l'usage des poids

(1) En Angleterre le graine st $\frac{1}{24}$ du penny-weight, le penny-weight est $\frac{1}{20}$ de l'once, l'once est $\frac{1}{9}$ de la livre avoirdupois, laquelle rapportée au kilogramme (mesure de poids française) est égale à 0 kilog. 4534148. — La livre *avoirdupois* anglaise est ce que nous appelons la livre (poids commercial). — Le kati chinois et le kati malay employés l'un et l'autre sur les marchés de l'archipel indien ne sont pas les mêmes, celui des chinois est plus petit, il est avec le kati malay dans le rapport de $22^1/_2$ à 24. — Le *pikoul* qui fait en livres anglaises 133,330 fera en kilog. 60 kil., 450.

(2) Le koyan à 40 pikouls est très-employé. Non seulement il est mesure de poids, mais il est encore mesure de capacité, et la plus grande de toutes, car il mesure 36 hectolitres 32 litres.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

parmi les indigènes eux-mêmes. Les grains de riz sont encore employés quelquefois pour peser l'or dans le voisinage des mines d'or de Sumatra. Quels qu'aient pu être leurs propres poids, maintenant ils sont généralement remplacés par ceux plus commodes des étrangers. Mais dans cette branche spéciale ils paraissent avoir été redevables surtout aux Telingas qui leur montrèrent l'usage de la pierre de touche et de la série des aiguilles d'essai, (*moutou*) (1). C'est encore d'eux probablement qu'ils ont emprunté l'usage du *Saga*, *Retti*, ou pois indien, comme unité de poids, et même du *Tahil*, bien qu'habituellement ou le considère comme étant une dénomination chinoise. Le *Tahil*, dans le pesage de l'or, est regardé comme l'équivalent du poids de deux dollars espagnols. Vingt-quatre de ces pois écarlates à moucheture noire (*rakat*) font un *Mas*, et seize *Mas* font un *Tahil*. Ces poids sont certainement hindous. Le *Rakat* est le Raktika ou Retti, le *Mas* est évidemment le Macha, et le *Tahil* le Tolaca ou Tola. Les altérations que ces mots ont éprouvées montrent que, contrairement à d'autres d'origine hindoue, ils n'ont pas été puisés à la source pure du sanscrit (2).

L'origine étrangère des poids dont se servent les insulaires indiens sera suffisamment démontrée par la simple récapitulation des termes qu'ils emploient. La balance vient der Asiatiques occidentaux, comme le fait voir son nom *Trazou* ou *Tradjou*. La romaine, ainsi que l'indique son nom *Datchin*, est prise des Chinois. Le *Kati* est un mot chinois, et le *Pikoul* est aussi un poids chinois, comme le

(1) Avec l'or et l'un des métaux qui s'allient ordinairement avec lui, l'argent ou le cuivre par exemple, pris dans différentes proportions, on fait un composé auquel on donne la forme de petites barres oblongues, et ce sont ces petites barres qu'on tient toujours prêtes pour l'essayage de l'or, qu'on appelle aiguilles d'essai.

(2) *Colebrooke: Traité sur les poids et mesures des Hindous; Asiat. Researches, vol. V.*

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

montre bien sa valeur, quoique cette fois-ci le terme employé soit un terme purement indigène.

La signification de *pikoul*, en malay, est une charge naturelle ou fardeau, et quand il est employé dans ce sens primitif, on trouve qu'il ne dépasse pas quatre-vingt livres avoirdupois.

Les mesures de longueur en usage parmi les habitants de l'Archipel sont encore plus indéterminées que leurs mesures de capacité et leurs poids. De même que tous les autres peuples, ils emploient des termes empruntés des parties ou membres du corps humain, comme *un pouce*, *un doigt*, *un empan*, *une coudée*, *une brasse*, *un pied* et un *Changkal*, le terme le plus haut de l'échelle, qui signifie la plus grande longueur du corps humain, depuis l'extrémité du pied jusqu'à l'extrémité de la tête. En aucun pays de l'Archipel on ne trouve une seule de ces mesures ramenées à un type précis ou déterminé. A cause de la grande utilité de la coudée et de son nom sanscrit (*hasta*), je suppose que les Hindous ont, à une certaine époque, usé de cette mesure avec plus d'exactitude.

Dans des pays où il n'y a pas de routes, où les transports se font le plus souvent par eau, où les chemins sont détournés et peu fréquentés, il ne serait pas raisonnable de croire qu'il puisse y exister une mesure bien définie pour les distances itinéraires considérables. De telles inventions, bien que familières aux Européens, sont le résultat de beaucoup d'avancement et de civilisation. Les insulaires indiens quand ils voyagent, comptent par journées de marche, et on peut évaluer chacune d'elles avec assez d'uniformité à vingt milles anglais, (ou trente deux kilomètres français). Ils donnent aussi une idée de la distance qu'ils ont parcourue, en indiquant la situation du soleil, au moment du départ et au moment de l'arrivée. Les Javanais qui, d'après la nature de leur

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

pays, sont ceux des insulaires indiens qui effectuent le plus fréquemment des voyages par terre, calculent quelquefois les distances par les stations où le voyageur chargé d'un fardeau, fait halte pour se reposer. Ces stations, qui peuvent être évaluées à deux milles et demi, ils les désignent par le nom de *Ondjoutan*. Dans leurs écrits, mais là seulement, nous trouvons mention faite du *yodjána* hindou.

Le mode de calcul de l'étendue superficielle des terres a le même caractère vague et indéterminé que leurs autres mesures. Quant aux terres non cultivées, ils ne pensent pas plus à les mesurer qu'ils ne pensent à mesurer le ciel qui s'étend au-dessus de leurs têtes. Par suite de la nature des relations entretenues avec les étrangers qui, à différentes époques de leur histoire, furent en rapport avec eux, on peut dire qu'ils n'en ont reçu aucune assistance pour l'établissement de mesures agraires. Ces étrangers étaient principalement occupés de commerce et de religion. Comme gouvernants, ils ne furent ni assez civilisés, ni assez puissants pour introduire un utile perfectionnement; et comme colons, ils ne furent jamais assez nombreux pour prendre une part principale dans la culture directe du sol.

Nous avons dit que dans le mesurage des terres il n'était tenu nul compte des terrains en friche et des forêts; en général la même remarque peut s'étendre à toutes les terres cultivées de valeur inférieure, c'est-à-dire aux terres sèches arables. Dans la plupart des pays de Java, les seules terres qui semblent mériter la peine d'être mesurées, d'après le mode grossier et peu exact en usage, ce sont les terres de valeur, autrement dit celles qui, par des moyens naturels ou artificiels, peuvent se prêter au procédé de fertilisation par submersion. Il est curieux de suivre le progrès en cette matière, à mesure que le perfectionnement général avance. Les *Soundas* ou montagnards de Java emploient l'expres-

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

sion indéfinie *Loouak*, quand il s'agit de la mesure des terres, et les Javanais le mot *Kotaan*; or ni l'un ni l'autre de ces deux mots n'offre plus de précision que notre mot *champ* ou *parc*. D'autres fois la terre est évaluée d'après le nombre de jougs de buffles nécessaires pour la cultiver. Le terme employé par les Soundas est *pantchas*, et l'on peut observer que cette mesure est semblable à celle qu'on appelle dans quelques parties de la Grande Bretagne *plough-land* (1). L'estimation du produit en riz offre un autre mode d'évaluation chez les *Soundas*: le mot *tchaing*, dans leur langue, exprime à la fois une mesure variant selon les districts de 1000 à environ 4000 livres, et la quantité de terre propre à produire un tel rendement. D'autre part les indigènes de l'île de Bali comptent par la semence, et disent tant de terres-semences. Le terme qu'ils emploient est *oüïni*, qui signifie une *gerbe de grain de semence*.

Avec le progrès de la société et du despotisme nous voyons disparaître le droit privé de propriété sur le sol, mais alors la terre appartient au Souverain, et le cultivateur est attaché à la glèbe. C'est ce qui a donné naissance parmi les Javanais à la division de terre appelée Tchatchah, dont la signification est expliquée par le synonyme « *Gaouining-ouang*, » ou « travail d'un homme. » Le mot *tchatchah* littéralement signifie compte ou *cens* dans la langue indigène, et cette façon de mesurer a rapport à un dénombrement des habitants fait à quelque époque déjà ancienne,

---

(1) En France l'étendue de terre qu'on peut labourer par une charrue, est une mesure à l'usage de tous nos paysans qui disent journellement: cette ferme est de trois, de quatre ou de cinq charrues. Ce dernier mot vient du bas-latin *carruca*, qui se trouve en ce sens dans Grégoire de Tours, et qui a servi à former le mot anglais *carrucate*, qui exprimerait peut-être plus justement que *plough-land* le sens que Crawfurd attache à cette expression.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

en vue de dispositions fiscales (1). Le *tchatchah* se multiplie par 25, et ce produit successivement doublé s'élève à plusieurs mille. Les mots qui s'appliquent à ces doubles sont les noms de nombres ordinaires, et ils nous donnent à la fois la quantité de la terre, le chiffre de sa population supposée, le rang et le revenu de l'officier commandant.

La seule mesure parmi ces peuples qui ait rapport à l'aire de la terre, est le *djong* javanais, dont les subdivisions formées sur l'échelle binaire, descendent jusqu'à un seizième. La signification littérale du mot *djong* en langue javanaise, est « grand bateau ou navire, » et son emploi dans le cas présent pourrait être une allusion bizarre à l'immersion de la terre sous l'eau. Les principales subdivisions du *djong*, comme il a été dit plus haut, sont dénommées *Kikil*, une jambe ou grand membre, dont la valeur est un-demi; et *bahou*, une épaule ou petit membre, dont la valeur est un quart.

Bien que le *djong* soit une mesure de superficie agraire, sa valeur n'est pas fixée dans chaque province, et dans quelques unes elle diffère grandement. Quelquefois on considère comme unité-type le *pasiban*, ou Cour d'honneur qui s'étend devant le palais des princes indigènes, et que l'on dit contenir deux *djong*; mais ces *pasiban* sont eux-mêmes d'inégale étendue (2). Quand on veut réellement essayer de mesurer quelques terrains, on prend pour type légal le manche du *baouat*, ou parasol d'Etat du Chef supérieur; mais ils varient encore en longueur depuis neuf jusqu'à douze pieds !

---

(1) Dans le dictionnaire malay-anglais de W. Marsden, on trouve le mot *tchatcha* indiqué comme de provenance javanaise et signifiant *famille, ménage.*

(2) Chez les Malays le mot *passiban* est pris pour Salle d'audience ou, Chambre du Conseil.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Il reste à présenter un exposé des monnaies ayant cours et des autres types de valeurs échangeables en usage parmi les insulaires indiens. Chez eux, ainsi qu'à d'autres époques peu civilisées de la Société, il paraît qu'on employa d'abord dans le commerce l'article ou produit indigène le plus propre à la vente. Plusieurs des tribus les plus grossières continuent encore à employer ces articles dans leur trafic, mais les plus avancées se servent depuis long temps de pièces de monnaie, soit indigènes, soit étrangères.

Certaines peuplades grossières de Sumatra, Bornéo et autres îles emploient, comme types des valeurs, des pains de benjoin ou de cire d'abeilles.* Chez d'autres peuplades le sel, quand il est rare, a le même emploi. C'est la poudre d'or que choisissent les tribus dans le territoire desquelles ce précieux métal abonde. Les tribus agricoles dans leur primitive histoire paraissent avoir fait usage dans ce but de grains et de bestiaux. Tel fut le cas pour les Javanais. Dans les pays qui produisent l'étain, il semble assez naturel qu'on ait utilisé ce métal pour en faire des monnaies. Par fois on en trouve quelques pièces dans Java; et le *pitchis*, pièce d'étain, forme encore aujourd'hui la menue monnaie courante de plusieurs États, comme Palembang, Atchin, Bantam, Chéribon et Quédah. Les *pitchis* sont de petites lames irrégulières, avec un trou dans le milieu, pour qu'elles soient commodément enfilées.

Il faut cinq mille six cents pièces de cette menue monnaie pour valoir un dollar espagnol. Une monnaie de cuivre avec empreinte gravée de figures fantastiques et de caractères

---

* En Russie, chez ce peuple qui a fait des pas de géant dans la voie du progrès, on n'eut long temps pour monnaie, que des signes représentatifs et de convention, en peau et en os. C'etaient des peaux de martres et d'écureuils, des crânes, des os et des demi-oreilles d'écureuils. On sait que les premières monnaies nationales furent frappées vers l'an 1409.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

à présent inintelligibles, telle fut la plus ancienne monnaie de Java, et présentement on peut encore en trouver de temps en temps. C'était la monnaie des Souverains boud-dhistes qui avaient le siège de leur empire à *Madjapahit*. Les mahométans qui leur succédèrent fabriquèrent une monnaie plus petite de même métal, sur laquelle sont gravés en rond et en caractères javanais les mots: « *Pangéran Ratou* » ou le « Prince souverain. » Cette monnaie se rapporte au « *Pangéran Sabran Lir*, » chef qui règna à *Damak* au commencement du XVIe siècle. Les Chinois et les Japonais paraissent avoir introduit de bonne heure leurs monnaies de cuivre dans l'Archipel, où elles prirent cours sous le nom de *Kangtang*. On en trouve beaucoup dans les ruines d'anciennes constructions à Java, et dans l'île de Bali, encore àprésent, c'est la seule monnaie qui ait cours.

L'ignorance de l'emploi des métaux précieux sous forme de monnaies proclame bien haut la pauvreté et la barbarie des aborigènes de l'Archipel indien. Parmi la grande et curieuse variété d'objets anciens que Java nous a déjà fournis, et particulièrement dans les nombreuses trouvailles de monnaies de cuivre et d'étain qui ont été faites, on n'a jamais découvert une seule pièce d'or, et très-rarement, une ou deux fois seulement, des pièces d'argent. En 1814, alors que j'étais chef de la province de *Samarang*, on m'apporta pour la première fois une certaine quantité de pièces d'argent, contenues dans un petit vase de terre qui avait été trouvé près de quelques ruines hindoues dans cette province même. C'étaient de petites pièces ayant la forme de boutons, convexes d'un côté et concaves de l'autre. Quelques caractères grossièrement gravés existent des deux côtés, mais trop effacés pour être intelligibles. Mr. Marsden m'informe qu'elles ont beaucoup de ressemblance avec d'anciennes monnaies hindoues qui sont en sa possession. Près du même empla-

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

cement, plus tard on fit une seconde trouvaille de monnaies identiques aux premières. Cela ne prouve rien autre chose que l'existence dans les temps anciens de relations des Hindous du Deccan avec Java; et c'est là un fait démontré jusqu'à l'évidence par d'autres preuves nombreuses et de nature plus satisfaisante.

Les Mahométans paraissent avoir enseigné l'usage de l'or comme monnaie aux peuples indigènes, peu de temps après avoir établi leur religion dans l'Archipel. Toutes les pièces d'or que nous découvrons portent en lettres arabes les noms des Souverains mahométans par qui elles furent frappées. Les pièces de ce genre furent frappées à Atchin, Quédah et Macassar, et appelées *Mas* du nom du métal. Dans le royaume d'Atchin, le plus important des États commerçants de l'Archipel, les monnaies qui avaient cours étaient les *pitchis* et les *mas*, *quinze cents pitchis* valant *un mas*, et le *mas* étant égal lui-même à *quinze pence sterling* (ou un franc cinquante-six centimes). Chez les Atchinais la valeur du précieux métal paraît avoir été estimée, pour de grandes quantités, non à la pièce, mais au poids; ou du moins il n'y avait pas de pièces d'or audessus du *Mas*. Cinq *Tahil* font un *Bongkal*, et vingt *Bongkals* font un *Kati*.

Dans le choix de leurs monnaies les indigènes de l'Archipel mettent au grand jour cette facilité à adopter les institutions des autres peuples, qui est le fond de leur caractère et qui les distingue d'une manière si remarquable de toutes les autres nations civilisées de l'Asie, mais particulièrement des Hindous. Les Javanais avaient à peine fait connaissance avec les Hollandais, sous le règne du second prince de la maison de Mataram, quand ils adoptèrent la dute hollandaise qui a toujours continué depuis à être

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

la plus petite monnaie courante de l'île (1). Pendant long temps la principale monnaie de l'Archipel a été le dollar espagnol, ou pièce de huit. De son nom hollandais « pasmat » corruption de « Spanish mat, » pièce espagnole, nous pouvons inférer que les Hollandais contribuèrent particulièrement à en introduire l'usage. Outre le dollar espagnol on trouve en circulation dans les îles de l'Archipel indien à peu près tous les types des pièces d'or ou d'argent de l'Europe, de l'Asie ou de l'Amérique. Cette variété, cette confusion de types de monnaies, que l'on remarque surtout à Java, devrait être bannie. L'emploi du dollar espagnol avec ses subdivisions, et d'une monnaie de cuivre de cents et de demicents serait plus commode et plus avantageux (2).

Dans ces dernières années, les gouvernements européens de Java ont fait différents essais peu judicieux pour établir dans cette île la circulation du papier. Le manque de crédit et de stabilité dans ces gouvernements eux-mêmes, et l'émission exagérée des billets produisirent dans le public le plus grand trouble et de véritables désastres. Les billets furent souvent escomptés à perte sur le marché, ils furent même réduits au quinzième de leur valeur nominale. L'établissement d'un papier-monnaie, en dépit de ces premiers insuccès, produirait beaucoup d'avantages comme mesure économique pour l'Etat, et rendrait plus faciles et plus promptes les transactions commerciales. Dans l'établissement des statuts nécessités par la circulation de ce papier, il faudrait tenir

---

(1) La *dute* hollandaise, (*duit* en hollandais et *doit* en anglais) est une petite pièce de cuivre qui fait la huitième partie d'un sou de Hollande.

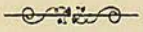
(2) Un nouveau système monétaire a été établi dans Java par le Roi des Pays-Bas peu de temps après la publication de l'utile ouvrage de Crawfurd. D'après ce nouveau système 4 dutes font 1 stiver javanais — 5 dutes font 1 stiver hollandais — 2 stivers hollandais font 1 dubbel. 3 dubbels font 1 schilling — et 4 schillings font 1 gulden. (*Milburn*: Oriental Commerce).

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

compte de l'ignorance, de la négligence et de l'inexpérience de la grande majorité de la population indigène. Les billets devraient être restreints aux grands payements, – ils devraient être convertibles en or ou en argent à volonté, – ils devraient être fabriqués avec assez d'habileté pour faire échouer les maladroites imitations des faussaires Chinois, – et dans ce but aussi bien que pour l'information générale, l'inscription pourrait être faite en chinois, dans les deux langues des indigènes et en une langue européenne (1).

---

(1) Dans Java ont cours légal aujourd'hui des billets de 1000, 600, 300, 100, 50, 25, 10, 5 guldens, et même de 1 gulden qui peuvent être convertis en espèces à volonté. Des bureaux de change des monnaies sont établis à Batavia, à Samarang et à Sourabaya. (*Milburn*: Oriental Commerce).



PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA



PERPUSTAKAAN NASIONAL