J.P.ERMELING

Nouvel outillage de sondage system chute libre employe....

(1-2)

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Rp. 289570,-

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

V-38 1-2

NOUVEL OUTILLAGE de SONDAGE

système chûte libre

employé

aux TRAVAUX CIVILS du GOUVERNEMENT INDO-NEERLANDAIS

á

GRISSEE

près de Sourabaya, Ile de Java

par

J. Ph. ERMELING,

Chevalier de l'ordre Militaire de Guillaume,
Major du Genie.

PERPUSTAKAAN NASIONAL RI.

IMPRIMÉ CHEZ GIMBERG FRÈRES,
SOURABAYA.

REPUBLIK INDONESIA

BAT. GENOOTSCHAP VAN

PERPUSTAKAAN NASIONAL R.I.
Tanggal : 28-6-2020
Nomor Induk : 141/PN-Museum
BIB - ID : 010-0823014623
ITEM - ID : 0000379013I
Asal : Museum Pusat

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PRÉFACE.

En faisant la publication de cette demande de Brevet en France je me suis proposé de faire cesser les interpretations non fondées de quelques Ingénieurs, qui se livrent à l'étude de l'art des Sondages, sur le genre des améliorations, que j'ai eu la satisfaction d'y introduire, et aussi pour éloigner les doutes de priorité d'invention de quelques perfectionnements intéressants.

Les dates de construction des nouveaux instruments de Sondage et des améliorations, notées sur la planche, sont tirées de mes rapports à son Excellence le Ministre des Colonies en 1862 et des rapports mensuels au Directeur des Travaux Publics aux Indes, à partir du mois de Mai 1866.

Un examen consciencieux des travaux de forage et de sondage, exécutés par les Ingénieurs Kind et Degoussée en 1861/62 en France et en Algérie, m'a conduit à choisir la Méthode Kind du système Chûte Libre, inventé par lui en Octobre 1843, quoique son outillage laissat encore beaucoup à désirer.

D'abord les principes de cette Méthode me paraissaient trop rationnels et trop solides pour ne pas en être séduit et ne pas chercher à en tirer tout le parti possible.

a. Manipulation légère, accélérée et sure par l'emploi de longues tiges en bois;

b. Outillage sondeur lourd;

c. Battage moyen et variable au besoin;

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

d. Un trou libre en bas de la coulisse;

tels sont les principes de la Méthode Kind, aux quels la Maison Degoussée oppose dans sa Méthode d' Exploitation du système chûte libre, arrangée en 1853;

a. Manipulation lente et lourde par l'emploi de courtes tiges en fer;

b. Outil sondeur léger;

c. Battage léger et fixe;

d. Un trou obstrué par le poids mort de la coulisse;

e. Emploi de tarières à rotation;

Ces contrastes désavantageux sont trop évidents, pour qu'ils puissent être neutralisés par les talents mécaniques et les soins constants, que la Maison Dégoussée apporte dans l'eéxcutation de ses travaux, et pour qu 'ils échappent à l'examen de tout Ingénieur, impartial et un peu rompu à la technique, qui aura étudié à fond les deux méthodes dans leur ensemble.

Selon mon opinion, émise en 1862, le developpement de l'art devait donc se trouver dans la voie de la methode ~~Kind~~ pour les puits, dont nous avions besoin aux Indes, de petits diamètres (0,15 à 0,75) et de grande profondeur.

La Méthode Degoussée n'est autre chose, que le matériel de rotation de la vieille tige rigide, completée simplement par un nouvel instrument à chûte libre, mais sans égards pour les autres conséquences du nouveau principe de battage.

Les resultats techniques (voir l'état annexé) de la méthode developpée à Grissée ont prouvé entièrement mes prévisions.

La nouvelle cuillère à trépans, en reclamant un trou libre en bas de la coulisse, chassera toute coulisse à poids mort, toute rotation et par cela l'emploi de lourdes tiges en fer.

C'est la victoire du principe de battage quand même, proclamé il y a trente ans par le père de l'art actuel, l'Ingénieur H. Kind Senior, et au quel il doit renommée et fortune.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Mais il y a plus.

L'expérience obtenue à Grissée a considérablement modifié mon opinion sur le mérite spécial de la Méthode Dégoussée et de la tige rigide pour les puits de moyenne et de petite profondeur.

Pour eux aussi la cuillère à trépans a résolu le problème du passage des terrains doux et collants à l'avantage du battage avec ou sans coulisses à flotteurs ou à chocs.

Dorénavant on peut se passer de tarières et de toute autre rotation; le battage les remplacera toujours avec avantage.

Ainsi à toute profondeur et dans tout terrain la Méthode développée à Grissee nous paraît de beaucoup préférable.

Les différentes sortes de matériel, arrangées pour les travaux de différentes profondeurs, joindront la **simplicité** à la **force** et la **rapidité** d'éxécution à **l'économie.**

GRISSEE, *Novembre* 1868.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

DEMANDE BREVET

(en France)

POUR

NOUVEL OUTILLAGE de SONDAGE

système chûte libre

procédé J. Ph. ERMELING.

---

§ I. Exposé général.

Le materiel des sondages à vapeur, employé en Europe pour le diamètre moyen de 0,m 30 (0,15 jusqu'a 0,m 50 en terrain éboulant) n'est pas également vigoureux dans toutes ses fonctions.

Pour la manipulation de l'outillage, on est obligé de disposer d'une force considérable de vapeur, dont on n'emploie qu'une partie pour le battage, qui seul donne les progrès en profondeur.

Les trépans avec leurs grosses tiges sont encore beaucoup trop legers pour un battage efficace.

Le battage lui-même a non seulement lieu à de trop faibles chûtes, mais encore à des chûtes constantes, tandis qu'elles devraient être variables à chaque coup, selon les éxigences du terrain.

Les trépans ordinaires, quoiqu'efficaces en terrain dur, ne sauraient être en même temps convenables pour les terrains argileux et de moyenne dureté; aussi dans ces terrains l'ancienne tarière les a de beaucoup dépassé en résultats.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

Aussi, en Algérie, les Sondeurs de Kind ont fini par employer cet instrument qui n'est sans contredit qu'un intrus vicieux dans le Système vigoureux de la chûte libre.

J'ai non seulement cherché à relever le battage de sa position languissante dans les Sondages à vapeur à petit diamètre, mais encore à trouver des instruments propres à l'attaque des terrains de moyenne dûreté.

Après mes observations suivies et mes études sérieuses du sujet, les trois améliorations suivantes:

1°. Outillage Sondeur lourd,

2°. Battage efficace,

3°. Meilleurs trépans pour terrains de moyenne dureté, dépendaient entièrement de la construction d'une coulisse à chûte libre, fonctionnant par la simple pression de l'eau avec une accuratesse mécanique.

Après de continuelles expérimentions avec les coulisses à flotteur de Kind et de Deutscher, qui demandent pour le déclic de vigoureux chocs de balancier, sans garantir un jeu régulier, j'ai réussi enfin à construire une coulisse à flotteur qui remplit toutes les conditions possibles pour un battage efficace soit fort ou léger, au balancier ou à la roue, aux tiges ou à la corde, à trépans ordinaires ou de toute forme, avec ou sans beaucoup de résistance contre les parois du trou.

Par exemple, pour le diamètre de 0,^{m} 24 et dans une marne argileuse, le trépan ordinaire travaille parfaitement avec une charge de 500 Kilogrammes, et une chûte de 0,^{m} 80.

Partant, pour la cuillère à trépans, construite en 1862, et améliorée depuis, la nouvelle coulisse à chûte libre fut une victoire véritable; fortement chargée et faisant un peu piston dans le trou, la coulisse Kind était incapable de la faire fonctionner convenablement dans les petits diamètres.

La cuillère à trépans broyant les débris en une boue liquide et laissant des noyaux cilindriques au centre du trou, il fallait une cuillère de curage de grande longueur, et capable de retirer les noyaux à l'aide du câble en fil de fer; — ces noyaux dépassant une certaine longueur gênaient le travail; une cuillère ordinaire fut alors arrangée pour cuillère à noyau.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

L'augmentation du poids en double et en triple des outils Sondeurs et l'allongement des coulisses produisirent cependant un inconvénient redoutable.

Parfois, lorsque, après avoir accroché quelquepart, l'outil glissait, il retombait avec une telle force dans la coulisse, que les emmanchements des tiges en bois en furent arrachés.

Un parachoc en Caoutchouk remédia entièrement à cet inconvénient et favorisa considérablement le travail elargisseur.

Toutefois une bonne rivure des tuyaux, bien lisse à l'intérieur, devait rester de toute nécessité; les rivets cilindriques à entaille conique, construits selon mes indications en 1863 à Paris en échange des rivets Kind ont été assez perfectionnés par le durcissement de la moitié supérieure, pour garantir à présent un tubage plus facile, plus soigné et aussi solide que celui de Dégoussée.

§ II. Demande de Brevet.

Elle se borne aux Sujets suivants:

A. La Coulisse Hollandaise.

Cet instrument à chûte libre representé fig. I est à simple crochet et à rouleaux, mus par un ou plusieurs flotteurs.

La grosse tige de l'outil Sondeur est vissée à la lame de l'instrument, laquelle lame se meut entre deux platines fixées sur un renflement de la tige reliant le tout aux tiges ordinaires de Sondage.

Entre les platines se trouve un crochet solide à large prise, mobile autour d'un boulon fixé au milieu et dont la mince partie supérieure pénètre dans le pied d'une fourchette.

Cette fourchette est fixée au flotteur (en fer & caoutchouc) au moyen de boulons; un jeu de quelques centimètres lui est ménagé sur la tige de l'instrument.

Entre ces platines se trouve encore, fixée dans leurs flancs, une traverse en acier, servant à soutenir la partie supérieure de la lame de l'intrument dès que le crochet la retient par sa tête.

En relevant la sonde, l'eau appuyant sur le flotteur, le crochet est retenu dans la position indiquée, par un petit rouleau fixé dans le centre du pied de fourchette; sur l'axe

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

de ce petit rouleau se trouvent à droite et à gauche deux rouleaux conducteurs en acier, jouant dans deux petites coulisses verticales, ménagées dans les platines de l'instrument.

Ainsi, en relevant l'instrument, l'outil Sondeur vissé à l'extrémité inférieure de la lame est donc relevé aussi; mais au moment où la sonde commence à descendre la situation change. L'eau résiste un moment à la descente du flotteur avec sa fourchette et les tient immobiles, tandis que le reste de l'intrument passe. — Alors le tenon du crochet glisse sur le rouleau et ouvre le tenant d'en bas de sorte que, la tête de lame devenant libre, l'outil Sondeur tombe librement au fond du trou. Le reste de la coulisse avec les tiges de sonde poursuivent doucement leur mouvement de descente pour reprendre de nouveau l'outil Sondeur.

En faveur de la résistance vigoureuse les flotteurs à forme d'anneaux sont préférables; la fuite, que l'eau y trouve au milieu après le déclic, permet de faire les disques en Caoutchouc très adhérents dans les tuyaux.

Dans les petits trous non tubés, avec des parois entamés par les éboulements, j'ai appliqué avec beaucoup de succès l'augmentation du nombre des flotteurs; on les place à la distance de 0,^{m} 40 l'un de l'autre, en y appliquant en même temps des disques un peu plus grands.

B. Le principe de l'application de rouleaux au lieu de coins et tenons dans les differentes Coulisses à flotteur.

Le coin, employé pour la prise et le déclic, est le défaut organique des anciennes coulisses à flotteur.

Les Ingénieurs Kind y remédient par des chocs de balancier effroyables et dangereux.

A mesure qu'il est plus ou moins graissé ou usé, le coin est sujet à une résistance trop variable pour la construction d'instruments à chûte libre, bien conditionnés.

En le remplaçant par des rouleaux on facilite si considérablement le jeu du crochet, que les flotteurs, perdant de leur résistance à mesure que le diamètre se rétrécit, sont toujours en état d'assurer la régularité mécanique du travail même pour les Sondes les plus lourdes et en terrain collant.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA
PERPUSTAKAAN NASIONAL RI.

La figure II représente à gauche la coulisse Kind et à droite la modification à rouleau.

La figure III représente une autre application; le rouleau du milieu fig. I est placé dans la partie supérieure du crochet tandis que le coin, changé en glissière, est dirigé par les rouleaux conducteurs jouant dans leurs coulisses.

C. La cuillère à trépans ou trépan terrain doux.

Ce trépan, représenté fig. IV, est construit d'un fort tuyau en tôle, un peu cônique, ayant à son extrémité supérieure un emmanchement solide pour porter les maitresses tiges (deux à l'ordinaire) et à sa base un anneau forgé et bien tourné pour la bonne pose de deux trépans.

A l'intérieur se trouve un fort clapet.

En battant, l'outil laisse au centre un noyau cilindrique, et broye les débris de l'espace annulaire en une boue si liquide que les progrès de battage se doublent, se triplent et plus encore, surtout lorsque le trépan est fortement chargé et le terrain peu collant (marne calcaire & calcaire doux). Ce broyement est produit par le clapet qui pousse l'eau et les débris à un mouvement ascentionnel par l'intérieur et de descente à l'extérieur de la cuillère, mouvement assez rapide pour les réduire en boue.

Les noyaux procurent en outre un échautillon continu du terrain, avantage inestimable au point de vue géologique.

D. La Cuillère à noyau.

Cette cuillère, sans perte de temps, doit arracher, par le curage ordinaire à la corde, les noyaux qui, dépassant une certaine longueur, gênent le travail de la cuillère à trépans.

Comme l'indique la fig. V elle est composée d'un cilindre en tôle, avec un emmanchement à sa partie supérieure et un anneau avec clapet à sa base; elle est pourvue à l'intérieur d'un second clapet, s'ouvrant en sens inverse du premier pour culbuter les longs noyaux. Afin de couper les noyaux courts, on pose un rouleau en bois, ou un appui en fer, derrière le clapet inférieur qui les retient après leur rupture.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

E. Le Parachoc.

Représenté fig. VI cet instrument, placé entre la coulisse

et les tiges en bois, doit neutraliser leschocs formidables qu'un outillage pesant implique à la coulisse, lorsqu'il tombe dans le vide après avoir accroché inopinément.

Une pile de substances élastiques enfermée dans un cilindre en tôle, se trouve placée entre deux fortes plaques en fer.

La plaque inférieure est reliée aux tiges en bois par un emmanchement solide; la plaque supérieure porte la douille de la tige fixée sur la coulisse; la pile élastique forme ainsi ressort solide.

F. La Coulisse Javanaise.

Représenté fig. VII.

Pour les travaux à bras d'homme qui ne permettent que l'emploi d'un outillage de moindre dimension, le choc, comme moyen de déclic des coulisses, devient permis et pratique.

Cette coulisse à chûte libre à choc et à simple crochet est d'une simplicité extraordinaire.

Le crochet fixé à son extrémité supérieure et pourvu d'un petit rouleau est poussé par la tête de la lame, lorsque par le choc, c'est à dire par le repos immédiat des tiges, l'outil Sondeur fait le saut pour épuiser sa vitesse.

En tombant le crochet, soumis aux règles de la pendule, ne saurait rattraper la tête de lame, et le déclic est donc complet.

Pour effectuer un battage efficace la tête de Sonde doit être boulonnée sur un balancier à axe fixe pour favoriser les chocs de déclic.

GRISSEE, *Juillet* 1868.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

SONDAGE à VAPEUR

Système Chûte Libre, Methode J. Ph. Ermeling.

Recherche d'eau potable à Grissee

Ile de Java.

Progrès par Journée de 24 heures,

extraits des Journaux de Sondage.

Les travaux ont été commencés avec un personel incomplet et entierement inexpérimenté, composé d'Européens et d'Indigènes.

Les travaux de tubage ont pris des dimensions extraördinaires, à cause des fortes couches éboulantes; ils ont encore occasionnés de graves accidents.

Les différentes expérimentations ont été faites pendant le cours des travaux, à mesure que les améliorations paraissaient nécessaires; quelques unes ont échoué et ont ratenti les travaux.

Quoique les changements principaux datent du commencement des travaux, ce n'est que depuis peu qu'on jouit de toutes les ressources de la Nouvelle Méthode.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

1ᵉᵉ Nappe Artésienne dans le calcaire à partir de 193,50 Mètres Temperature 40 Celsius, débit 40 à 45 Litres par minute.

Profondeur.	Tubage. Diamètre.	Tubage. Profondeur.	Couches de terrain.	
En mètres.				
50	0,40	53,00	Argile bleue, légèrement calcaire, dure, collante.	Éboulant.
100	0,36	98,00		
150	0,32	154,30		
	0,28			
	0,28			
200	0,28		Calcaire sableux, vert, quelquefois argileux, doux et de moyenne dureté.	Non éboulant.
250	0,28	233,50		
	0,28			
300	0,28		Idem blanc.	
350	0,28		Idem id.	
400	0,28		Calcaire, doux, jaune.	
	0,28		Marne calcaire, dure.	
450	0,24		Marne argileuse, vert foncé, collante.	
	0,24			
500	0,24	524,20	Marne argileuse, passant à l'argile calcaire, vert foncé, très collante.	
	0,24			
550	0,20			
	0,20		Marne calcaire, sableuse.	
600	0,20	631,00	Marne calcaire verte sableuse avec des plaquettes.	Éboulant.
	0,20			
		657,75		
650	0,18		Argile calcaire, verte, collante.	
	0,18	693,10	Marne argileuse, dure, collante.	
700	0,16		Calcaire grossier, gris, de moyenne dureté.	
	0,16			
	0,16		Argile, verte, collante.	

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

Profondeur.		Progrès.		Journée.		Observations.
de	à	Ord.	Max.	Sans ou avec.		
				tubage.	clargiss.	
En mètres.						
44,35	50,20	5,85		avec.	avec.	
97,60	102,20	4,60		sans.	„	
148,75	151,60	2,85		avec.	„	
166,75	171,15		4,40	sans.	„	
189,75	192,90	3,15		„	„	
199,75	203,10	3,35		„	sans.	
246,40	252,75	6,35		„	avec.	Journée de 18 heures.
273,35	287,85		14,30	„	sans.	Journée de 18 heures.
295,35	304,85	9,50		„	„	
350,20	364,25		14,05	„	„	
388,75	403,55		14,80	„	„	
415,35	417,25	1,90		„	„	
449,20	451,00	1,80		„	avec.	
467,20	469,70		2,50	avec.	„	
499,05	500,10	1,05		sans.	sans.	
523,90	525,40		1,50	„	„	
550,15	551,95	1,80		„	„	
589,65	592,55		2,90	„	„	
599,45	601,10	1,65		avec.	„	
621,90	624,30		2,40	sans.	„	
649,40	650,85	1,45		„	„	Colonne perdue de 46,25. Beaucoup d'éboulements.
680,85	682,00	1,15		„	„	Beaucoup d'éboulements.
698,10	701,25	3,15		„	„	
712,20	715,95		3,75	„	„	Beaucoup d'éboulements.
722,60	723,80	1,20		„	„	Beaucoup d'éboulements.

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

Commencement des travaux de Sondage. le 25 Juin 1866.

A cause de modifications, ils n'étaient en train que. le 6 Septr. 1866.

Le manque de personnel expérimenté, obligea à des Journées de Sondage de 10, de 12 et de 18 heures.

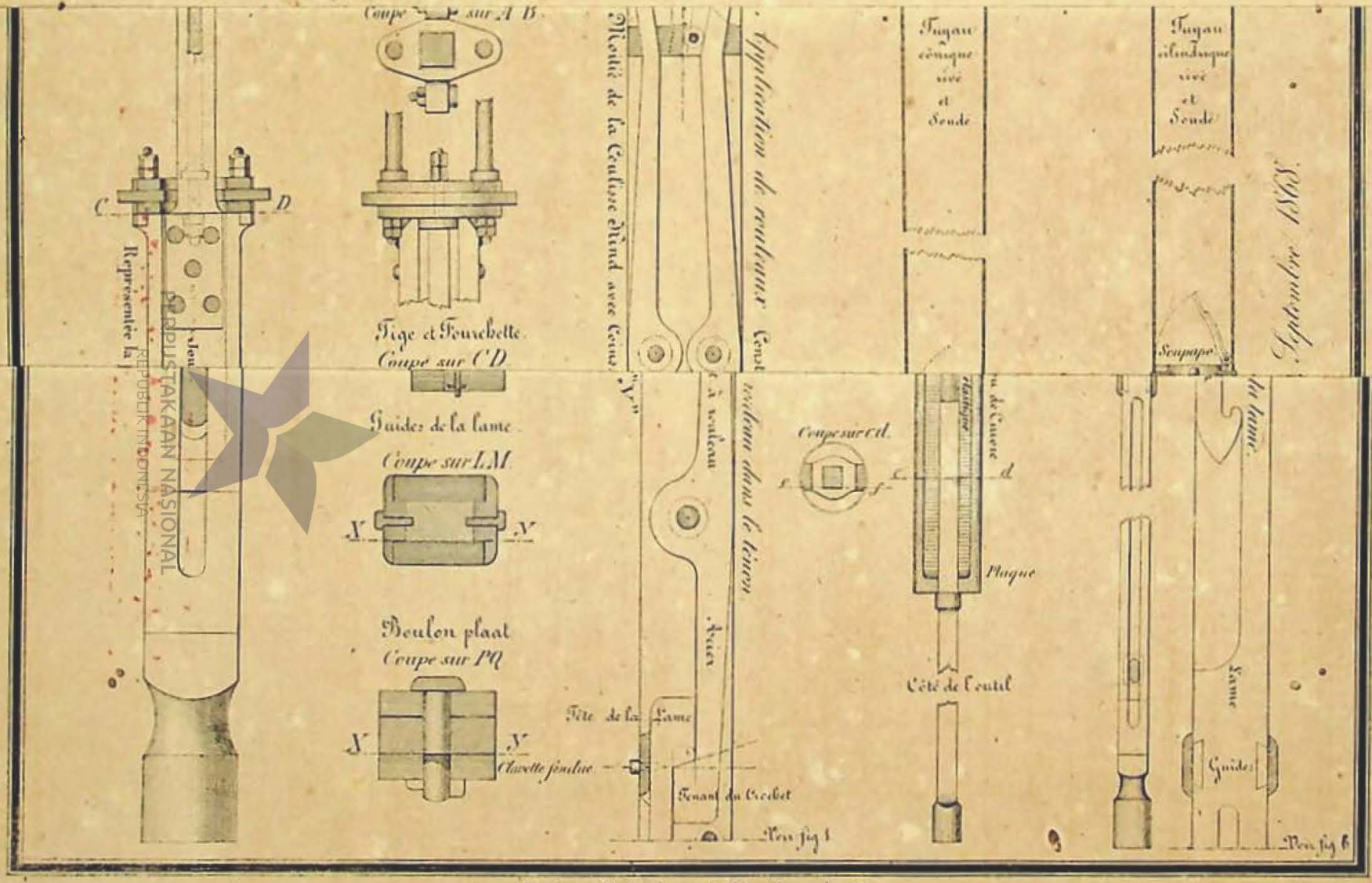
Les journées ne sont de 24 heures que depuis. . . . . 1868.

Travail pour la profondeur de 723,30 mètres, avec 2433,35 mètres de tubage, atteint le 24 Novemb. 1868.

Sondage	Battage.	1840 ½	heures.	331 ¾ jours.
	Manipulation.	6011 ¾	id.	
	Accidents.	110 ½	id.	
Tubage	Manipulation.	1617 ¾	heures.	108 jours.
	Accidents.	973 ¾	id.	
Reparations et Changements		1708 ¼	heures.	71 ¼ jours.
			TOTAL.	511 jours.
Chômage pour différentes causes.				126 jours.

Une installations plus forte, un outillage plus solide et un personnel complet et rompu au métier, économiseront encore 25 % pour les travaux de grande profondeur.

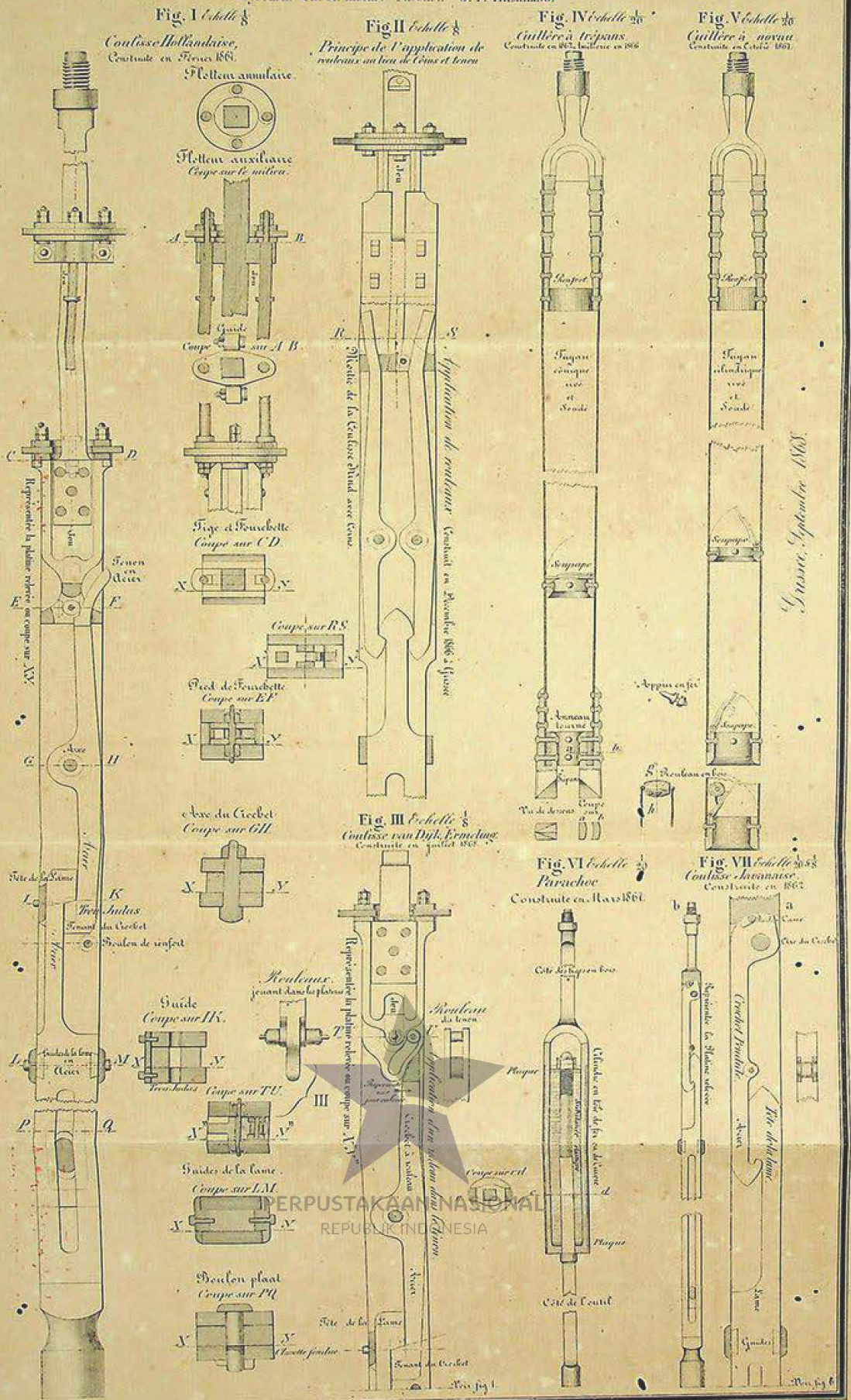
PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA



Lith. v Gs Gimberg & Co te Soerabaja.

OUTILLAGE DE SONDAGE

SYSTÈME CHÛTE LIBRE. PROCÉDÉ J. P. ERMELING.



PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Lith. v. Gebr. Gimberg & Cie te Soerabaja.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

V-389

NOUVEL OUTILLAGE de SONDAGE

OFFERT AU

GOUVERNEMENT IMPÉRIAL DE FRANCE

PAR

SON EXC. LE GOUVERNEUR GÉNÉRAL DES INDES ORIENTALES NEÊRLANDAISES.

IMPRIMÉ CHEZ GIMBERG FRÈRES,
SOURABAYA.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Le **nouvel outillage** de **Sondage**, offert au **Gouvernement Imperial** de **France** par son Excellence le **Gouverneur Général** des **Indes Orientales Neêrlandaises**, se compose:

1°. d'une **Coulisse à Chûte libre** dite **Hollandaise** et

2°. d'une **Cuillère à trépans**,

toutes les deux de nouvelle construction, employées aux travaux civils du Gouvernement **Indo-Neêrlandais à Grissée**, près de **Sourabaya**, Ile de **Java.**

En 1861, le Ministre des Colonies, sur la proposition du Gouvernement Indo-Neêrlandais, me confia une mission en France pour la recherche des procédés Artésiens.

Après une étude sérieuse de l'art des sondages, sur les travaux, principalement de l'état, éxécutés en France et en Algérie, par les Ingénieurs Kind, père & fils, et Dégoussée & Laurent, je résolus de choisir, sauf modifications, le Systême Kind pour les travaux du Gouvernement Neêrlandais aux Indes.

Pourtant ces modifications ne furent préalablement que provisoires; aussi, dans la traduction partielle de mon rapport au Ministre des Colonies, dediée à son Excellence le Maréchal Comte RANDON, Ministre de la Guerre de l'Empire Francais, je notais à cet égard: „l'étude impartiale des tra-„vaux éxécutés par les maisons Kind et Dégoussée, m'a „révélé quantité de choses, dont l'application sera essayée „dans nos travaux."

L'art des sondages étant éminemment un art pratique il me fallait donc, tout en me créant un champ libre aux

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

expérimentations, me réserver un retour peu coûteux, à la Méthode Kind, ainsi qu'à quelques heureux détails de la Méthode Dégoussée & Laurent.

Mon projet de matériel de sondage pour un puits de 625 mètres, comme maximum de profondeur dans un terrain favorable, fut arrangé dans ce but et approuvé par le Gouvernement.

Il fut éxécuté en 1863 sous ma surveillance dans les ateliers de l'Industrie Neêrlandaise à Leyde et à La Haye.

Au commencement de 1864 ce matériel arrivait aux Indes avec un Maître Sondeur de la Maison Kind.

Des lenteurs de tous genre poursuivaient encore longtemps l'entreprise et ce n'était qu'au mois de Juin 1866 que les travaux de Sondage commençaient au premier puits à Grissée près Sourabaya, Ile de Java; ces lenteurs nous coûtaient entre autres, deux Maîtres Sondeurs Français, l'un décédé, l'autre repatrié pour cause de maladie.

Ce manque de tout personnel expérimenté a contrarié considérablement la direction des travaux, surtout par la complication des épreuves incessantes et des changements fréquents qu'exigeaient les modifications apportées au Système Kind.

Dans un rapport spécial sur le Sondage de Grissée, abandonné le 18 Février 1869 à la profondeur de 747 mètres, sans autre résultat qu'une nappe jaillissante de 40 litres par minute, rencontrée à 193^{m}50 de profondeur, j'aurai l'honneur de donner un aperçu sur la marche des différentes expérimentations et améliorations.

Bornons-nous donc pour le moment, à la simple indication des principes qui m'ont dirigé dans mes recherches, et des résultats, que j'ai pu obtenir, sommairement traités dans la publication ci-jointe : — **Nouvel Outillage de Sondage — système Chûte libre** par J. P^{h}. Ermeling. 1868.

Bien souvent, il faut en convenir, ces principes me firent désespérer de leurs applications pratique, maintefois ces résultats furent prêts à m'échapper, à cause de détails en apparence minimes.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Au mois de Mars 1867, les expériences étaient en bonne voie de réussite; c'est alors que, le Résident de Sourabaya Mr. Andrée Wiltens, suivant avec beaucoup d'intérêt la marche des travaux, me proposait son intermédiaire pour envoyer les nouveaux instruments de Sondage à l'Expositon Universelle de Paris.

Il me parut pourtant préférable de poursuivre encore leurs améliorations avant de les livrer à la publicité, et d'attendre préalablement l'expérience de quelques mois de travail pour avoir la certitude de leur supériorité.

Les secours bienveillant lors de ma mission en France, et l'échange proposée de communicatcns scientifiques sur les travaux de sondage des deux Gouvernements m'engagèrent alors à proposer au Résident, l'envoi au Gouvernement Impérial, des deux principaux instruments, savoir:

la Coulisse dite **Hollandaise** et

la Cuillère à Trépans.

Par résolution du 6 Janvier 1868 N°. 12, du Gouverneur Général des Indes Neêrlandaise, l'ordre fut donné pour la construction de ces deux instruments.

Ils furent construits aux ateliers de la Marine (*Fabriek voor Marine en Stoomwezen*) à Sourabaya, par des ouvriers **Javanais**, sous la direction d'employés européens.

En renvoyant pour les détails de ces Instruments à la publication ci jointe, il nous reste seulement à ajouter quelques remarqnes pour leur enploi.

A. La Coulisse Hollandaise, comme elle est construite, travaille facilement dans les trous de 0,^{m}16; en rétrécissant la largeur de la lame et, en bas du boulon de renfort, des deux platines **(voir les lignes rouges)** elle pourra même servir pour les trous de 0,^{m}14, mais alors avec un flotteur auxiliaire.

Pour les diamêtres supérieurs à 0,^{m}16 le flotteur en caoutchouc, de 0,^{m}015 d'épaisseur, doit être renforcé dans ses fonctions par des anneaux supplementaires en fer de 0,^{m}002 à 0,^{m}003 d'épaisseur dont le supérieur est le plus grand.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

L'usure principale de cette coulisse se borne au rouleau en cuivre; il faut le changer à peu près tous les mois; seul le caoutchouc de supérieure qualité, se tient bon pour les flotteurs.

L'Instrument exige un graissage régulier, tant pour faciliter sa fonction que pour diminuer l'usure.

B. La Cuillère à trépans ne pût être construite d'une seule tôle; la bonne tôle de la dimension voulue ne se trouvant pas dans les magasins du Gouvernement ni dans ceux de l'Industrie et du Commerce.

En changeant les trépans une même cuillère peut servir pour deux diamètres et même pour trois, lorsque les différentes séries ne diffèrent que de 3 centimètres.

C. Expérimentation.

Les pas de vis de la cuillère et de la coulisse ont été pris sur les modèles de la maison Dégoussée, notés dans le guide du Sondeur; les grosses maitresses tiges de cette maisons pourront donc être employées pour l'expérimentation. —

Les deux instruments, par leurs dimensions, sont plutôt construits pour les Sondages à Vapeur; pour les travaux de moyenne profondeur (200 mètres, à bras) ils seraient plus légers; pour les petits forages, comme ceux de la Province de Constantine, ils gêneraient les travaux.

Les instruments sont également applicables à tous les systêmes de battage et l'expérimentation dans les travaux de Sondage du gouvernement sera donc des plus facile; pour un battage efficace, propre à toutes les éventualités, il n'y a pourtant que la percussion directe à balancier, variable à tout moment, à chaque coup.

Le battage, se faisant sans aucun choc, la bonne surveillance du travail des instruments est assurée; éboulements, noyaux, pentes de terrain, tout s'accentue assez fortement et ce n'est que par inadvertance, qu'on attaque des rocs de grande dûreté, qui détériorent la cuillère à trépans, uniquement construite pour les terrains argileux et pour les rocs de moyenne dûreté.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Quand au **brevet d'invention**, demandé en France par l'intermédiaire de mon chargé d'affaires à Paris, je déclare, dès qu'il sera délivré, en céder à l'avance l'application entière pour les travaux de Sondage, que le Gouvernement Impérial voudra faire éxécuter par ses Ingénieurs avec le **nouvel outillage,** selon ma **methode** d'Exploitation du **Système à Chûte libre.**

GRISSEE, *Juin* 1869.

Le Major du Génie,

à la suite,

J. Ph. ERMELING.

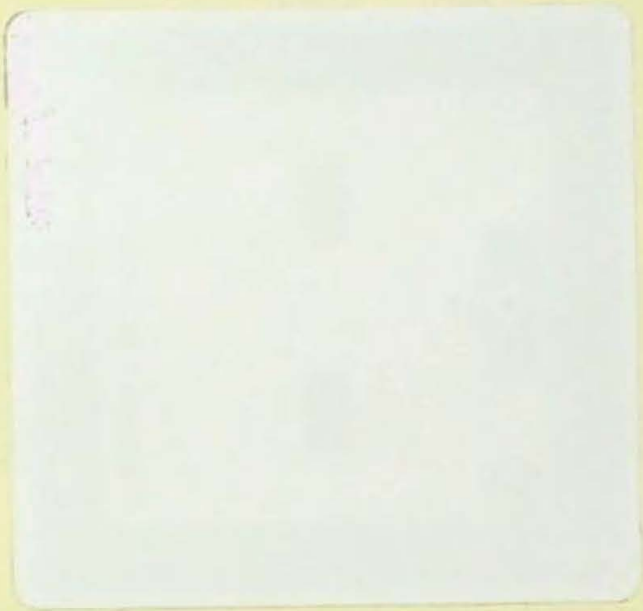
PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

SUPRIYADI
TGL : 24/1/91



PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

