

2034

399-144/1-186881

GOVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE.

2, Rue du Lombard
LILLE

LE SYSTÈME MÉTRIQUE EN ALGÉRIE

(Ouvrage publié à l'occasion du Centenaire de 1930)

SON APPLICATION — SES RESULTATS
EXTENSION AUX TERRITOIRES DU SUD

PAR

M. EMILE ALAUX

VÉRIFICATEUR EN CHEF DES POIDS ET MESURES DE L'ALGÉRIE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A tous les temps, à tous les Peuples !

(Loi du 19 frimaire an VIII)

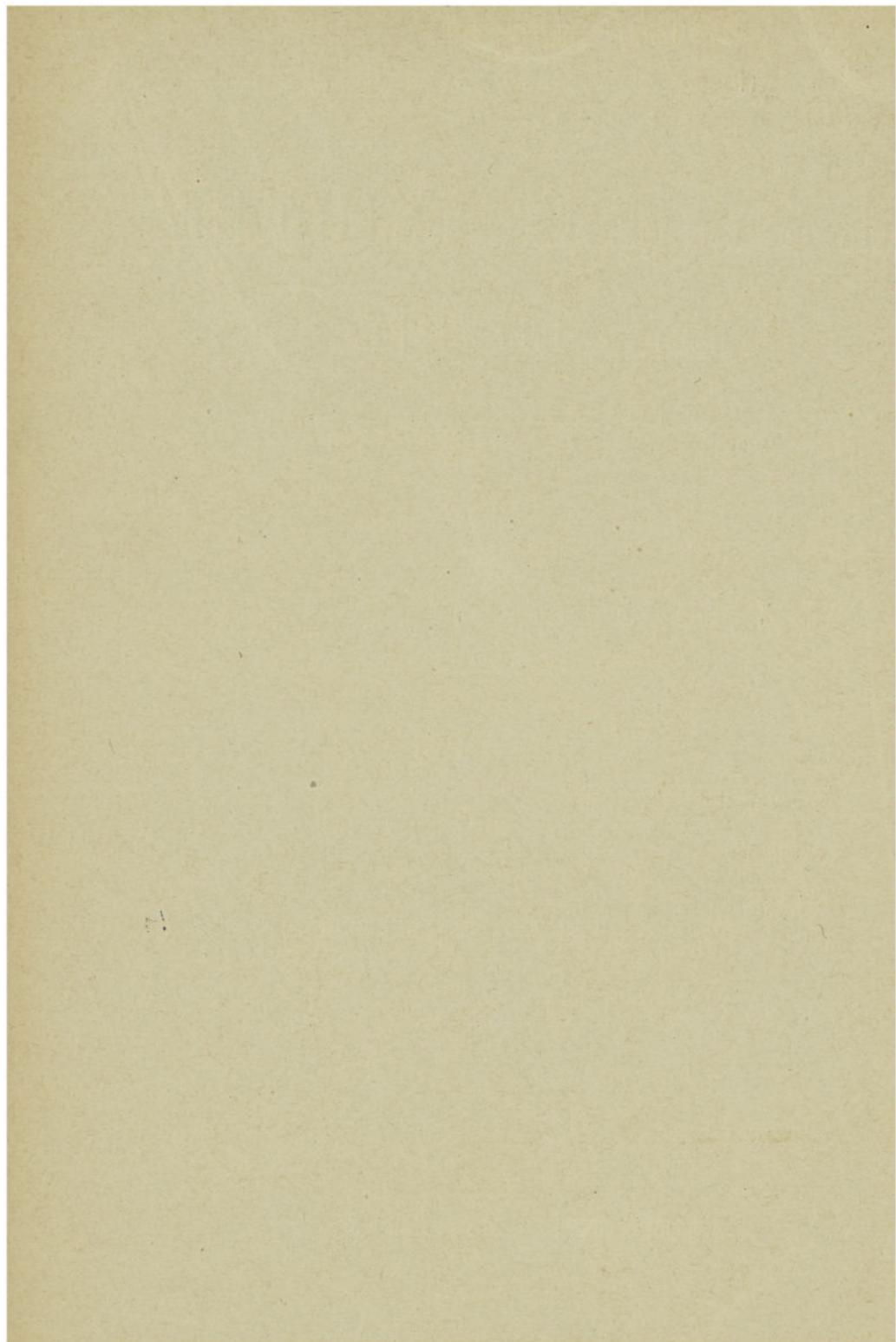


ALGER

IMPRIMERIE ALGÉRIENNE

2, Rue Bourlon, 2

1930

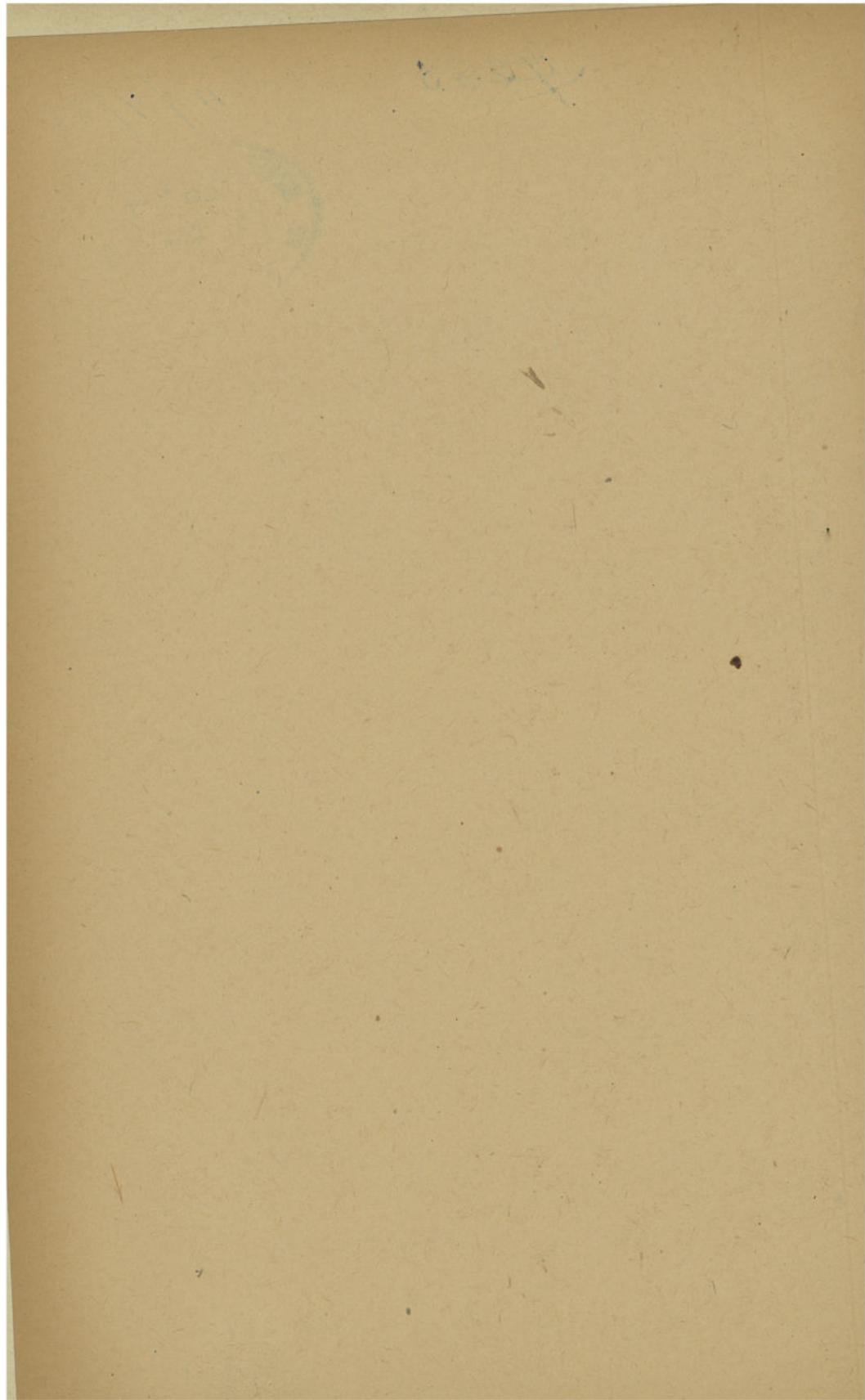


~~4263~~

11/4/32



3991441-486881



MUSÉE COMME CI
Et L'ÉCOLE
2, Rue du Lombard
LILLE

A

M. LE GOUVERNEUR GÉNÉRAL PIERRE BORDES,

A

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DU GOUVERNEMENT GÉNÉRAL

JEAN CAUSERET,

A

M. LE GÉNÉRAL MEYNIER,

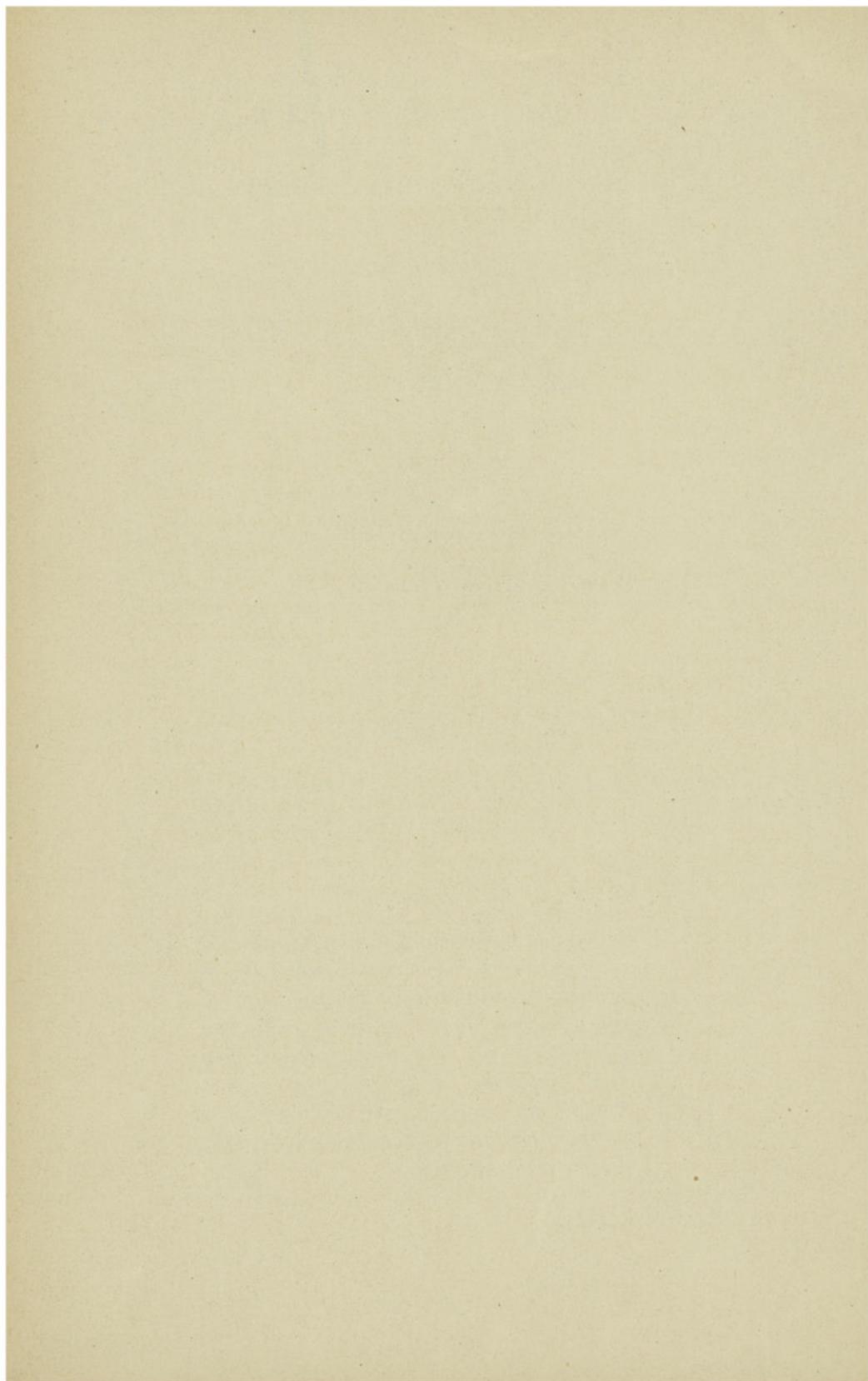
DIRECTEUR DES TERRITOIRES DU SUD.

A

M. MAURICE MARIS

DIRECTEUR DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE,
DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE,

Avec le témoignage de ma respectueuse reconnaissance, vont mes sentiments de profonde gratitude pour les précieux encouragements qu'ils ont bien voulu me donner, en me permettant, grâce à leur aide généreuse, de publier ce modeste travail qui s'ajoute aux ouvrages déjà parus et traitant de l'application du système métrique en Algérie.



Préface



Ce modeste travail n'a d'autre prétention que de montrer en quoi consistait la métrologie, comment s'opéraient les échanges, de quels instruments il était fait usage avant l'occupation Française.

Les moyens les plus primitifs, n'ayant aucun rapport avec notre système métrique, étaient employés; ils sont intéressants à connaître, au seul point de vue de la documentation aujourd'hui qu'ils sont absolument abandonnés et remplacés par les méthodes scientifiques dignes de notre civilisation.

D'ailleurs, il apparaîtra à la lecture même de l'exposé de ces méthodes, qu'en les appliquant, le génie français a réalisé, depuis 1830, une des plus belles œuvres de la Révolution Française.

Les visiteurs attentifs et éclairés du centenaire de 1930 constateront nos progrès; ils apprécieront ce que la Colonie doit aux législateurs de 1830 et de 1842, qui ont su, sans contrainte et par la seule force de la persuasion, de ce nouveau milieu hier encore dans les ténèbres, faire disparaître toutes les traces d'un passé barbare; ils se rendront compte également que les lois et règlements dus à nos législateurs, à nos savants et fixant, soit par la loi du 4 juillet 1837, soit par celle du 2 avril 1919, les unités fondamentales du système métrique, ont été scrupuleusement observés dans les écoles, dans le commerce, dans les actes publics, partout où ils devaient être propagés; qu'ici même, les indigènes ne connaissent rien des dénominations anciennes et des usages que la routine peut encore maintenir dans quelques-unes de nos provinces métropolitaines, cela grâce à la prévoyance éclairée d'une administration qui, depuis le début de la conquête jusqu'à nos jours, a été constamment attentive à la réussite de cette belle œuvre.

La France peut être fière des résultats obtenus. Le système métrique et ses applications ne sont plus discutés depuis longtemps dans tout le Nord de l'Algérie, de l'Est à l'Ouest, du Nord au Sud et même dans une bonne partie des Oasis sahariennes. Les échanges, les transactions commerciales s'opèrent de la façon la plus légale, à l'aide des instruments, toujours de plus en plus perfectionnés, que la loi autorise.

En parcourant cette brochure, spécialement écrite à l'occasion du centenaire de 1930, et qui renferme de précieux renseignements dus à la direction des Territoires du Sud, il sera fait une constatation agréable: c'est que, dans les oasis lointaines non encore soumises, pour des causes diverses, à l'exercice du service des poids et mesures, l'adaptation, MM. les chefs de service le soulignent tous, de notre système métrique se fait sensiblement dans ces contrées par la seule force de la simplicité et de sa supériorité sur les autres systèmes. Les populations apprécient de plus en plus les avantages qui résultent de l'usage de nos instruments, lesquels leur donnent une sécurité autre que leurs appareils désuets.

Des méthodes locales sont en pratique dans le Sahara en ce qui concerne la distribution de l'eau : elles sont reproduites dans ce fascicule, telles qu'elles ont été fournies par MM. les chefs d'annexes. Il était d'un intérêt évident, bien qu'elles n'aient qu'un lointain rapport avec le système métrique, de les faire connaître, à cause de l'importance capitale que présente dans les oasis cette question de la répartition du précieux liquide.

En réalité, et cela découle des renseignements fournis par l'autorité locale, la distribution de l'eau s'opère dans ces contrées de la façon la plus équitable, grâce à des procédés qu'elle estime suffisants.

Alger, le 28 janvier 1930.

E. ALAUX.

CENTENAIRE DE 1930

POIDS ET MESURES

sous la Régence d'Alger et au commencement
de la domination française

RÉSUMÉ HISTORIQUE DES POIDS ET MESURES EN ALGÉRIE

Faute de documents précis, il est bien difficile d'indiquer de quelle manière s'effectuaient les transactions commerciales sous la domination Turque. Il n'existe pas d'ouvrage ayant traité en détail cette question qu'il eût été certainement très intéressant de connaître au point de vue historique, à cause même des différents systèmes qui devaient être en usage dans les divers ports et rades, dans les centres et marchés de l'intérieur, jusqu'aux confins sahariens.

Le peu que l'on sache sur les poids et mesures de la Régence se trouve surtout dans l'ouvrage publié en 1915 par M. Emile Alaux, vérificateur en chef des poids et mesures de l'Algérie, ouvrage qu'il a complété en 1927 par la législation sur la matière, intervenue entre ces deux périodes.

Il n'y a aucune utilité de reproduire les renseignements d'ordre métrologique que l'on possède sur les différents appareils dont il était fait usage dans la Régence. Ils étaient d'ailleurs trop variables d'une région à l'autre. On sait que pour le pesage la livre algérienne et trois sortes de quintaux existaient, qu'il y avait également des mesures

de longueur et de capacité ; mais qu'il n'y en avait pas de superficie et d'itinéraire. Pour exprimer la distance d'un lieu à un autre, les algériens comptaient, cela se pratique encore dans les régions sahariennes, par jour et heures de marche, le jour de marche pouvant être évalué à l'espace que parcourait, en plaine, un homme marchant dix heures sans s'arrêter un seul instant.

Il va sans dire qu'il n'y avait aucun contrôle de l'autorité, aucune organisation ; que les instruments, très primitifs, absolument grossiers, d'une construction non soumise à aucune réglementation, n'offraient pas de garantie de précision, de justesse, de sensibilité. Ils répondaient à l'état d'anarchie dans lequel le pays était plongé.

A Alger cependant, au moment de l'occupation Française, sur ce point la documentation est précise, il y avait un peu plus de sécurité en ce qui concerne les échanges commerciaux, sans toutefois que les appareils eussent un caractère de parfaite sécurité. Il n'y avait ni vérification, ni poinçonnage, et la fabrication, tout à fait libre, était confiée à des artisans ignorants de tout principe scientifique, de toute règle de proportion.

La corrélation assez sensible qui existe entre les procédés en usage dans les oasis sahariennes, non encore soumises à l'exercice de la vérification, et ceux qui étaient appliqués à Alger en 1830, est telle qu'il y a intérêt à reproduire le système dont il était fait application à cette époque.

A la suite de cet exposé, il y a l'indication des mesures que l'autorité française crut devoir prendre, dans l'intérêt de la garantie publique, pour passer à une autre méthode digne de notre civilisation et sans froisser les susceptibilités des populations indigènes.

DU SYSTÈME DES POIDS ET MESURES

D'ALGER

On distingue à Alger plusieurs espèces de poids qui peuvent, à quelques légères différences près, se rapporter à une unité commune. Ces poids divers ont sans doute des origines diverses et pourraient bien être des vestiges des différents régimes auxquels le royaume d'Alger a été soumis ; mais ce n'est point là l'objet de nos recherches, nous devons nous borner à exposer les faits actuellement existants.

On compte à Alger 4 espèces de livres, que l'on nomme *Rotl* ; un poids nommé *Mitkal* est destiné à peser l'or, et un autre petit poids, connu sous le nom de *Kirat*, est spécialement appliqué aux diamants ; on distingue, en outre, le quintal appelé *Qontâr* ; il existe autant de *Qontâr* que nous distinguons de livres, c'est-à-dire que chacune de ces livres, multipliée par 100, donne son *Qontâr* correspondant.

Division des poids

Le *Rotl feuddi* se divise en 16 *onces feuddi* : l'once en $\frac{1}{8}$ et en $6 \frac{2}{3}$;

Le *Rotl attari* se divise en 18 *onces feuddi* : l'once feuddi en $\frac{1}{8}$;

Le *Rotl attari* (le même) se divise en 16 *onces attari* : l'once attari en $\frac{1}{8}$;

Le *Rotl ghreddari* se divise en 18 *onces attari* : l'once attari en $\frac{1}{8}$;

Le *Rotl kébir* se divise en $\frac{1}{2}$ *livre ghreddari*, en 27 *onces attari* : l'once attari en $\frac{1}{8}$;

Le *Mitkal* se divise en 24 *grains de caroubes* ; $6 \frac{2}{8}$ *mitkaux* égalent l'once feuddi ;

Le *Kirat* se divise en 4 grains imaginaires ;

Le *Qontâr attari* se divise en 100 livres attari ;

Le *Qontâr ghreddari* se divise en 100 livres ghreddari et se compose de 112 $\frac{1}{2}$ attari ;

Le *Qontâr kébîr* se divise en 100 *kébîr* et se compose de 168 $\frac{3}{4}$ attari.

USAGE

DE CES DIFFÉRENTS POIDS OU SPÉCIALITÉS

Du Rotl feuddi

Le Rotl feuddi est particulièrement destiné au commerce de l'argent, comme son nom l'indique, mais il sert aussi à peser les fortes parties d'or, les monnaies, les perles fines et les essences, il est également considéré comme poids officiel et sert chez les épiciers à peser certaines matières précieuses, mais son emploi est rare dans ce dernier cas.

Du Rotl attari

Ce Rotl est celui qui est le plus en usage ; il sert à peser la droguerie ; il est appelé pour cette raison attari ; il pèse presque toutes les marchandises et il est le seul connu du grand commerce ; il sert de base au quintal ordinaire d'Alger, il se divise comme le Rotl feuddi en 16 onces, mais les onces sont plus fortes et sont dans le rapport de 18 à 16 ; elles se divisent également en $\frac{1}{8}$. Le Rotl attari est en laiton et ressemble à un pignon d'engrenage.

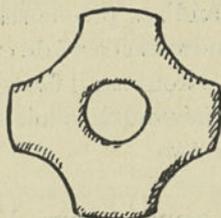
Du Rotl ghreddari

Le Rotl ghreddari est destiné principalement à peser les fruits, les légumes, les herbages frais, d'où lui vient son nom, du mot générique « verdure » ; il est mis en usage par les gens de la campagne, les bédouins, qui vendent au marché des fruits et des herbes. Ce Rotl se divise en 18 onces. Ces onces sont des onces attari. Le Rotl ghreddari

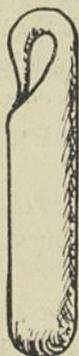
consiste en une plaque de fer allongé, recourbé à une de ses extrémités.



Forme de
Rotl Feuddi



Forme de
Rotl Attaru



Forme de
Rotl Ghreddari



Mit kal

Du Rotl kébir

Ce Rotl est spécialement destiné à peser les marchandises fournies par les bédouins des montagnes; il se compose de 27 onces attari ou d'une livre et demie ghreddari; il est qualifié à l'adjectif kébir parce qu'il est le grand poids du système, ce poids effectif est absolument conformé comme le précédent.

Du Mitkal

Le Mitkal est destiné à peser l'or il; pèse aussi quelques marchandises précieuses; il est ordinairement formé d'un petit morceau carré de cuivre rouge; il se divise en 24 graines de caroubes; il faut $6 \frac{2}{3}$ mitkaux pour une livre feuddi conformément à la loi. C'est le seul article qui soit soumis à cette tare.

Il y a une mesure de longueur à Alger, le *pic*, qui se divise en huit parties égales.

Le *grand pic*, ou *pic turc*, est employé dans la vente de tous les tissus en laine, coton et fil, excepté pour les étoffes en soie et les brocards en or et en argent.

Un pic et $\frac{7}{16}$ de pic équivalent à l'aune anglaise ou 1 m. 31. Le *petit pic*, ou *pic arabe*, s'emploie pour la vente des mousselines, des rubans de soie, de coton, des cordons et des dentelles en or et en argent. Un pic arabe et $\frac{15}{16}$ de pic valent une aune anglaise.

La mesure de capacité pour le blé, l'orge, le sel, etc. s'appelle *sâa*. Trois quarts de cette mesure valent un boisseau anglais de 36 litres $\frac{1}{5}$.

La mesure des liquides pour l'huile s'appelle *Kolla*. C'est une espèce de jarre qui vaut 18 litres $\frac{1}{6}$.

Il n'y a pas de mesure agraire chez les Algériens.

Tableau des poids et mesures dont on se servait à Alger et qui étaient en usage dans toutes les autres parties de la Régence.

Poids avec leur rapport en grammes

Le *rotl feuddi* se divise en huit onces et l'once en $\frac{1}{8}$ et vaut : 497 g. 435.

Le *rotl attari* se divise comme le précédent et vaut : 546 g. 080.

Le *rotl ghreddari* se divise en 18 onces et l'once en $\frac{1}{8}$ et vaut : 614 g. 340.

Le *rotl kébir*, qui se divise en 27 onces, vaut : 921 g. 510.

Le *mitkal* se divise en 24 graines de caroubes et vaut : 4 g. 669.

Le *kirat* qui se divise en 4 grains imaginaires vaut : 0 g. 207.

Le *qontâr attari* se divise en 100 livres et vaut : 54 g. 608.

Le *qontâr ghreddari* se divise en 100 livres et vaut : 61 g. 434.

Le *qontâr kébir* se divise en 100 livres et vaut : 92 g. 151.

Le *kirat* n'est autre chose que notre poids de carat de France qui sert à peser les diamants et les autres pierres précieuses ; il se divise en 4 grains. Le nom de *kirat* est très peu usité à Alger ; on n'y compte guère qu'à grains.

Du Qontâr

Indépendamment des trois espèces de Qontâr qui dérivent des *rotl attari*, *ghreddari* et *kébir*, il existe d'autres qontârs de convention, relatifs à certaines marchandises par exemple :

Le qontâr de lin est de 200 *rotl attari*.

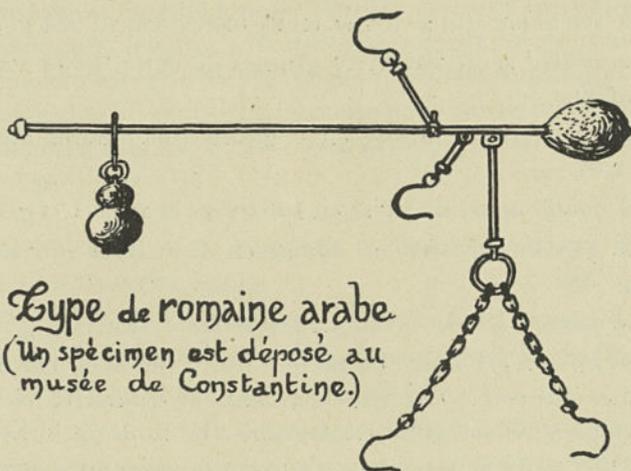
Le qontâr de fer et de plomb est de 150 *rotl attari*.

INSTRUMENTS DE PESAGE

Tous ces différents qontârs se pèsent à une seule *romaine* qui est divisée en livres *attari*.

On aurait pu croire qu'il y avait à Alger autant de sortes de romaines qu'il y existe de sortes de poids ; mais il n'en est point ainsi. La même romaine pèse le qontâr *attari* comme le qontâr *ghreddari* et le *kébir*, ce qui prouve

que tous ces poids ont été ramenés à une seule unité qui est la livre attari.



Type de romaine arabe
(Un spécimen est déposé au
musée de Constantine.)

En fait d'instruments de pesage, la bascule classique était ignorée totalement; les seules unités étaient les romaines et les balances à fléaux d'un modèle plutôt primitif, avec les organes principaux en bois et des crochets en fer forgé à la façon arabe.

DES MESURES LINÉAIRES D'ALGER

Il n'existe à Alger que deux mesures linéaires et deux mesures de capacité.

La métrologie de ce pays n'est pas une science profonde. Aucune mesure itinéraire, aucune mesure agraire ou de superficie, aucune mesure solide ne sont connues à Alger. Il ne s'agit donc pas de décrire les mesures de longueur et de capacité.

Avec un pareil système, qui était plutôt conventionnel, primitif, qui ne reposait sur aucune base (il ne pouvait d'ailleurs en être autrement dans ces états barbaresques), on comprend qu'il n'y avait dans la Régence ni vérifica-

tion, ni poinçonnage et qu'aucune surveillance ne pouvait être et n'était établie concernant le fidèle usage des poids et mesures.

Telle était donc la situation de l'Algérie, au point de vue métrologie, au moment de l'occupation française.

On ne pouvait évidemment pas songer, quelques jours après la prise d'Alger, à étendre à l'Algérie la réglementation prévue par les lois du 18 Germinal an III et du 19 frimaire an VIII, pour plusieurs raisons ; la première parce qu'une période de transition s'imposait pour passer d'un système à l'autre et la deuxième, à cause des difficultés que son exécution rencontrait dans la métropole même. Elle n'avait pas encore pour elle la réussite consacrée par le temps et par l'expérience.

SYSTÈME ADOPTÉ AU DÉBUT DE L'OCCUPATION FRANÇAISE

C'est pourquoi le 14 décembre 1830, le Gouverneur général, commandant les possessions de l'Afrique Française, désireux de fixer la valeur des poids et mesures indigènes, prit un arrêté qui avait évidemment tous les inconvénients des dispositions préparées hâtivement, qui se ressentait aussi du trouble de la législation métropolitaine, mais qui n'en était pas moins utile dans les circonstances exceptionnelles où il intervenait.

Voici cet arrêté :

Arrêté du 14 décembre 1830

Article Premier. — A partir du 1^{er} janvier prochain (1831) les poids et mesures ci-après seront les seuls autorisés dans le commerce d'Alger et de tout le royaume, y compris les ports et les rades, savoir :

Mesures de pesanteur. — Le quintal, dit quintal d'Alger, du poids de cinquante quatre kilogrammes, se divisant

en livres du poids de 540 grammes et la série de onces de 34 grammes. Le quintal métrique avec les divisions décimales.

Mesures de surface. — Le pic arabe représentant 456 millimètres, le pic turc représentant 636 millimètres ; l'aune métrique représentant 1 m. 20 centimètres. Ces deux dernières mesures sont les seules autorisées chez les négociants et marchands européens.

Mesures de capacité. — L'hectolitre et ses subdivisions en litres pour tous les liquides. Le Kolla, mesure employée pour l'huile, contenant 16 litres et se subdivisant en demi et quart de Kolla. Le Sâa mesure usitée pour les grains et contenant 60 litres.

Art. 2. — Un étalon de la livre d'Alger, du kilogramme, du $\frac{1}{2}$ kilogramme, du pic arabe, du pic turc, du mètre, de l'aune métrique seront déposés à la municipalité.

Art. 3. — Tous les autres poids et mesures sont prohibés.

Art. 4. — Il sera nommé pour la ville d'Alger un vérificateur des poids et mesures qui sera en même temps peseur public.

Art. 5. — Il est en joint à tous les négociants, marchands en gros et en détail, aux peseurs et mesureurs publics, aux fermiers, agents préposés du Gouvernement qui font usage du poids et de la mesure de se présenter, dans les 10 jours de la publication du présent arrêté, au bureau du vérificateur établi à la municipalité pour y faire poinçonner et étalonner les poids, mesures et balances dont ils se servent dans leur commerce.

Art. 6. — Il sera payé entre les mains du vérificateur pour chaque pièce soumise au poinçonnage et étalonnage.

Art. 7. — Ne sont assujettis au poinçonnage et étalonnage que les poids, mesures et balances servant d'intermédiaires entre le vendeur et l'acheteur et non ceux dont

font usage certaines classes d'artisans et d'ouvriers pour se rendre compte à eux-mêmes.

Art. 8. — Tout individu assujetti par son commerce, son industrie ou sa profession, aux dispositions qui précèdent, et chez lequel, passé le 15 janvier prochain, il serait trouvé des poids, mesures et balances qui, sans être reconnus faux, n'auraient pas été soumis à la vérification et n'en porteraient pas les marques, sera condamné, etc...

Art. 9, 10, 11, 12 et 13. — Pénalités conformes à celles prévues en la matière par le Code Pénal.

Art. 14. — L'intendant du royaume est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Malgré cet arrêté du 14 décembre 1830, qui eut force de loi jusqu'au 1^{er} mars 1843, non seulement chaque province, mais en quelque sorte chaque localité, avait une mesure particulière, surtout pour les céréales et le sel. C'est ainsi qu'il y avait à Alger et à Bône le *sâa* et à Oran la fanègue. La contenance de cette mesure présentait des variations plus ou moins fortes, de là des mécomptes, des difficultés, des abus sans nombre qu'il était urgent de faire disparaître.

Avant d'appliquer une nouvelle réglementation et afin de faciliter aux indigènes la connaissance du système métrique et de ses rapports avec les poids et mesures du pays, de le voir accueillir sans défiance par eux, de ne blesser en rien leurs idées, de leur montrer qu'il s'agissait d'une disposition dérivant naturellement du droit de police exercé sur leurs marchés, des instructions appuyées de dessins cotés, sur lesquels les noms français des poids et mesures étaient écrits en caractères arabes en même texte qu'en caractères français, furent adressées, suivant le désir de l'autorité militaire : 1^o aux ministres de la religion musulmane pour être commentées et expliquées ; 2^o aux autorités chargées de l'instruction primaire ;

3^o aux chefs des corporations industrielles qui pouvaient exister parmi les arabes, en un mot à toutes les personnes qui par leurs fonctions judiciaires, administratives ou de police, étaient en mesure d'exercer de l'influence sur l'esprit des indigènes.

Législation de 1842

C'est en tenant compte de toutes ces considérations qu'intervint une législation nouvelle, admirablement étudiée et de nature à concilier tous les intérêts en jeu, ceux primordiaux de la garantie publique et ceux qui tenaient compte des susceptibilités des populations autochtones. L'ordonnance du 26 décembre 1842, complétée par les arrêtés ministériels du 22 mai 1846 et du 26 décembre 1851 sur l'application du système décimal et le service des poids et mesures en Algérie, appliqués dans la Colonie jusqu'au 1^{er} janvier 1898, précisèrent avec une netteté parfaite, sans aucune ambiguïté, toutes les règles à suivre par les pouvoirs publics, ainsi que les obligations incombant aux commerçants intéressés. L'effet de cette législation, observée par tous avec sagesse, fut tel que l'œuvre de la Convention Nationale ne donna plus lieu à aucune réticence, qu'elle fut acceptée sans aucune réserve, si bien que la haute administration algérienne estima possible de faire entrer la Colonie dans le droit commun, à quelques modifications près, en la faisant bénéficier de toutes les mesures commandées par le progrès et déjà en usage dans la métropole. La loi du 4 juillet 1837, les ordonnances des 17 avril et 16 juin 1839, les décrets du 26 février 1873 et du 1^{er} mai 1891, la loi du 21 juillet 1894 et le décret du 17 décembre de la même année furent donc exécutés en Algérie avec le plus grand succès.

Là ne se sont pas encore arrêtées les initiatives hardies et fécondes destinées à considérer l'Algérie comme l'aboutissement naturel de la métropole, à la faire profiter de

toutes les découvertes scientifiques, des travaux de nos savants métrologiques, en un mot à la considérer comme partie intégrante de la France. Il faut ajouter à la louange des populations algériennes que toutes ces mesures, dont les assemblées financières ont été les premières à provoquer l'application dans la Colonie, ont été considérées comme des plus salutaires, comme des plus opportunes.

Application de la loi du 2 avril 1919 sur les nouvelles unités de mesure

Le manque de souplesse dû aux vieilles ordonnances de 1839, prises en exécution de la loi du 4 juillet 1837, ayant amené une refonte de notre vieille législation, c'est l'importante loi du 2 avril 1919 qui intervint avec le règlement d'administration publique du 26 juillet de la même année ; appliquées aussi en Algérie, elles fixèrent les nouvelles unités principales et secondaires de mesures en remplacement du tableau annexé à la loi fondamentale précitée du 4 juillet 1837.

Les grands principes posés par cette loi du 2 avril 1919 et par le règlement d'administration publique qui la complète, ont entraîné de profondes réformes telles que les nouvelles unités font partie d'un ensemble harmonieux.

Il n'entre pas dans le cadre de cette étude de reproduire intégralement les textes qui sont intervenus depuis la fin de la guerre, et d'expliquer les raisons qui ont amené les pouvoirs publics à réaliser les réformes scientifiques et d'ordre administratif préparées par nos savants, par les membres distingués de la haute administration, et du service des poids et mesures, pas plus d'ailleurs que de justifier leur application, qui s'imposait naturellement, à l'Algérie, terre française que tant de liens rattachent à la métropole.

Il sera facile à ceux que ces questions intéressent de consulter le Journal Officiel, le Bulletin des Lois et le

Traité spécial publié en 1927 par M. Alaux, pour connaître le tableau fondamental annexé à la loi du 2 avril 1919 et comportant les nouvelles unités principales de longueur, de masse, de temps, de résistance électrique et d'intensité lumineuse, comme ils connaîtront aussi les unités secondaires, déterminées par le règlement d'administration publique du 26 juillet 1919, de superficie, de volume, d'angle, de masse, de densité, de temps, de force, d'énergie, de puissance, de pression, de thermométrie, de quantité de chaleur, de différence de potentiel ou force électromotrice, de quantité d'électricité, de flux lumineux, d'éclairément, de puissance des verres d'optique.

Thermomètres médicaux, poids carats, appareils mesureurs de liquides

L'Algérie a, en outre, bénéficié comme la métropole, de la loi du 14 août 1917, rendant obligatoires la vérification et le contrôle des thermomètres médicaux, de la législation sur les poids carats, de tous les règlements intervenus et portant modification à la réglementation ancienne de vérification des instruments de mesure, et des décrets sur les appareils mesureurs de liquides qui appartiennent à la catégorie des « Unités géométriques ».

Cet ensemble de réformes a été accepté sur tout le territoire de l'Algérie où s'exerce l'action du service de la vérification : il n'a donné lieu à aucune difficulté d'application et aussi bien dans les régions du Nord que dans celles du Sud, soumises au contrôle, les populations ont apprécié les grands avantages qui en résultaient.

VULGARISATION DU SYSTÈME MÉTRIQUE EN ALGÉRIE

C'est au fur et à mesure de ce développement de la Colonisation, de la mise en valeur des terres, de l'extension commerciale et industrielle, des relations maritimes et



terrestres, que le service de la vérification a fait œuvre de vulgarisation du système décimal en Algérie. Il est certain qu'au début de la conquête c'est sur quelques rares villes du littoral seulement que l'arrêté du 14 décembre 1830 du Gouverneur général, commandant les possessions de l'Afrique Française, pouvait recevoir son application, mais déjà en 1842, sous l'effet de la nouvelle législation, la garantie publique se trouvait largement assurée. Le vieux système de poids et mesures, résultant de l'occupation turque et aussi celui, très primitif en usage sur les marchés arabes, avait disparu pour faire place à nos instruments légalement contrôlés et poinçonnés.

On ne trouve plus aujourd'hui trace, à part dans quelques musées ou chez de rares collectionneurs, de ces vestiges du passé; les transactions commerciales sont assurées par les appareils les plus réguliers, les seuls autorisés par décision du Ministre du Commerce et de l'Industrie, après avis de la Commission de métrologie usuelle des poids et mesures. Partout, les commerçants et industriels exerçant dans les communes de plein exercice et mixtes, font procéder périodiquement, comme le veut la loi, à la révision de leur assortiment légal, celui que nécessite l'usage de leur profession. Aucun refus n'est jamais constaté, ce qui prouve la supériorité d'un système s'harmonisant avec les progrès de la science et avec les nécessités de l'activité sociale.

Extension du service des poids et mesures dans les Oasis sahariennes

Cette supériorité se manifeste avec tant d'évidence que dans les territoires du sud, une grande partie des oasis sahariennes sont visitées annuellement par les agents du service de la vérification, sans donner lieu à la moindre difficulté.

Dans le département d'Alger, depuis Djelfa jusqu'au M'zab, les premières opérations remontent à l'année 1904;

c'est en 1906 qu'elles ont été étendues à Géryville, Bouk-toub, Aïn-Sefra, Méchéria, Djenien-bou-Rezg, Duveyrier, Djenan Eddar, Béni-Ounif et Colomb-Béchar, ainsi qu'aux gares de Mekalis, Naôma, Tiout, Moghar et El-Biod pour le département d'Oran. Quant au cercle de Touggourt, à l'annexe d'El-Oued et aux Oulad Djellal du département de Constantine, ils en ont eu le bénéfice à partir de l'année 1908.

Comme dans la partie Nord, c'est avec le plus vif succès que l'action du service des poids et mesures s'est exercée dans ces contrées où aucune poursuite n'a jamais lieu pour détention et usage d'appareils irréguliers tels qu'ils existaient autrefois. L'Algérie, Nord et Sud, forme un bloc dans lequel nos lois sur le système décimal sont observées scrupuleusement, aussi fidèlement que dans la capitale de la France. Ici point de dénomination ancienne rappelant les vieilles coutumes et les traditions de la province française.

Oasis sahariennes non encore exercées

Il était intéressant de savoir comment se pratiquent les échanges, là où surtout, à cause des difficultés d'ordre matériel et de leur éloignement, on n'a pu songer jusqu'à présent à faire profiter des bienfaits du système décimal les oasis d'Ouargla, d'In-Salah, de Djanet, d'El-Goléa, de Beni-Abbès, de Timimoun, d'Adrar, du Gourara et du Touat.

D'une façon générale l'usage de nos balances, bascules et poids et mesures réglementaires s'est répandu dans ces oasis et à défaut de séries de poids, des commerçants israélites complètent, à Beni-Abbès par exemple, leur assortiment avec des morceaux de plomb, de cuivre, de fer ou même de pierre d'un calibre se rapprochant de la valeur normale.

Le fidèle usage de ce système est assuré, autant que faire se peut, par les officiers chefs d'annexes avec toute la conscience qu'ils apportent dans toutes les branches de leurs multiples services.

Cependant, sur bien des points encore, des appareils de fabrication locale, peuvent encore être utilisés ; mais les acheteurs préfèrent avoir recours aux poids et mesures français, car ils risquent moins d'être exploités par ceux qui, autrefois, les écorchaient sans scrupule.

Il y avait intérêt à reproduire par la photographie quelques spécimens de ces appareils, ne serait-ce qu'à titre de souvenir rétrospectif.

Il y a une balance très curieuse, constituée par un bras en bois et aux deux bouts duquel pendent 2 plateaux en palmier tressé. Le complément, ce sont des morceaux de pierre polie calibrée suivant un usage convenu et aussi pour les moyennes pesées, une série de poids en cuivre de forme bizarre ou à lames, ainsi composée :

4 *oukias* d'une valeur de 125 grammes, 1/4 de livre.

2 *oukias* d'une valeur de 62 gr. 50.

1 *oukia* d'une valeur de 31 gr. 25.

1/2 *oukia* d'une valeur de 15 gr. 625.

1 *toume* d'une valeur de 4 gr. environ.

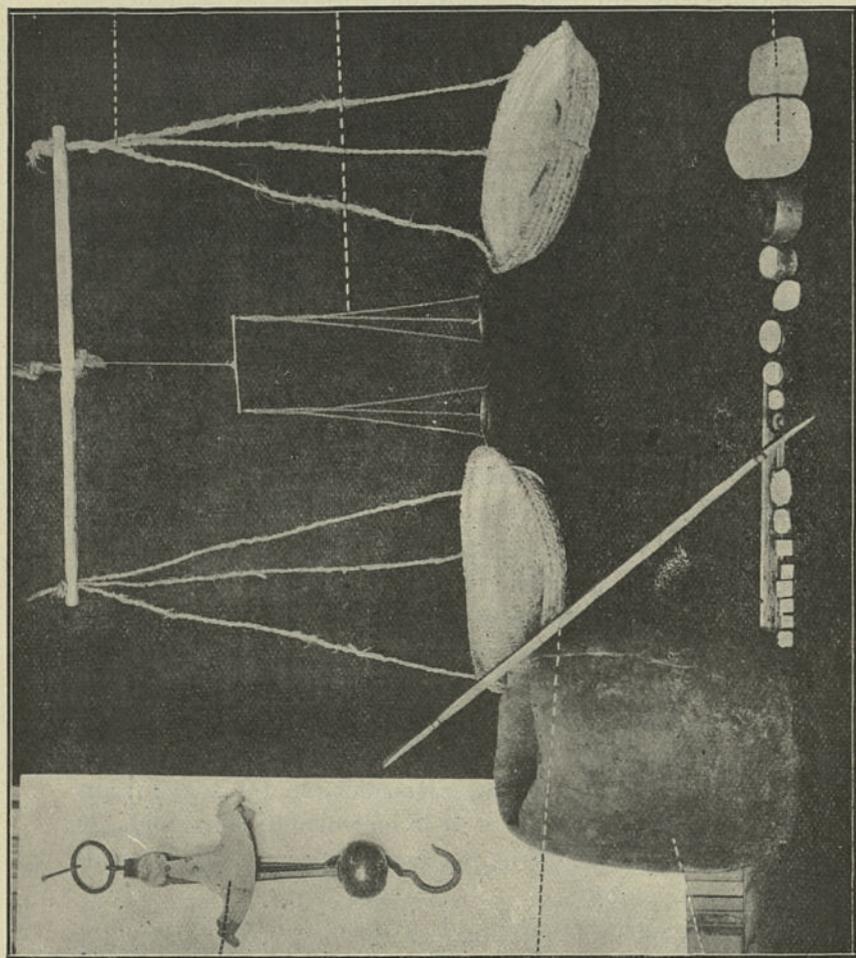
1/2 *toume* d'une valeur de 2 gr. environ.

Le commerce de détail des métaux se pratiquait avec le trébuchet fabriqué par des artisans israélites, n'ayant aucune connaissance de l'art de la métrologie ; leurs poids, de calibre variable, étaient représentés par des petits parallépipèdes en fer.

Pour les grosses pesées, ils avaient recours au peson à ressort grossier apporté par les acheteurs de dattes (voir photographie) de provenance anglaise et importé des confins Tunisiens.

Cette collection originale ne serait pas complète si la mesure des volumes, le tronc de palmier, et celle de longueur, une petite barre de fer, ne trouvaient ici leur place.

TABLEAU LOCAL DES POIDS, MESURES ET BALANCES



Peson ressort
(Fabrication européenne)

Mesure conventionnelle
de longueur

Mesure en tronc de palmier

Balance curi use du Tonat

Trébuchet des petites pesées
(Fabrication locale)

Morceaux de pierre
calibrés

Série de poids oukitas

Ainsi qu'on le verra plus loin l'usage de tous ces appareils, vieux vestiges du passé, ne se pratique plus dans l'ensemble de nos territoires ; ils sont encore fréquemment employés dans le Touat, où les populations se montrent réfractaires au progrès.

Des renseignements extrêmement intéressants sur cette question de poids et mesures dans les oasis sahariennes ont été fournis, dans des études spéciales, par MM. les Chefs d'annexe et transmis à l'Administration par MM. les Commandants des Territoires militaires. Il y a une documentation précieuse à retenir en ce sens qu'elle détermine la façon d'opérer en matière de transactions commerciales.

On sait l'intérêt capital que les sahariens attachent au mode de distribution d'eau. Leurs pratiques, basées sur le volume, ont été décrites avec beaucoup de netteté par MM. les Chefs d'annexe ; elles doivent trouver place dans ce travail, après le chapitre relatif aux poids et mesures, ne serait-ce que pour montrer combien le sens de l'équité et de la justice existe dans ces contrées.

ÉTUDES SUR LES POIDS ET MESURES EMPLOYÉS DANS LES OASIS NON ENCORE EXERCÉES

I. — *CENTRE D'OUARGLA* (*Procédé d'échange*)

POIDS ET MESURES

1^o **Avant notre arrivée.** — Dans un pays où aucun ouvrier n'était capable de fabriquer des balances et d'entretenir des poids, les mesures de capacité « El-kil » ont toujours été seules employées dans les échanges commerciaux ; la balance et les poids ont été introduits par nous.

Mesures de poids. — La seule mesure de poids dont on puisse parler est la « charge de chameau » qui pouvait compter plusieurs « ghara » ; cette dernière mesure, qui existe encore aujourd'hui, est un sac en poils de chameau dont les dimensions ne sont pas les mêmes, et par conséquent dont la capacité et le poids sont variables.

Mesures de capacité. — La production principale de ce pays étant la datte, les indigènes échangeaient naturellement contre leurs dattes les autres produits, même les étoffes et la viande et, pour ces échanges, ils employaient la mesure de capacité dont la véritable unité était la poignée « hafna » de moyenne grandeur. Les autres mesures, multiples de la hafna, étaient :

1^o La *kerroua*, laquelle contenait deux poignées moyennes. Cette mesure effective fabriquée en bois de palmier, avait la forme d'un cylindre ; son diamètre était de 8 centimètres, et sa hauteur (du fond) de 6 centimètres (réduction de la mesure portée sur la photographie).

2^o Le *moud*, qui avait été importé de La Mecque, était fabriqué en cuivre et contenait deux *kerroua* ou 4 poignées moyennes.

3^o Le *saâ*, mesure fictive qui contenait deux *mouds* ou 4 poignées moyennes. Cette mesure a complètement disparu depuis 1914.

4^o Le *robaâïa* qui contenait 3 *kerroua* ; cette mesure est façonnée dans la section d'un tronc de palmier de grosseur normale dont on a évidé la partie centrale ; elle mesure 14 centimètres de hauteur et a un diamètre de 18 centimètres (voir photographie).

5^o La *guelba* qui était également en bois de palmier, contenait 6 *robaâïa* et correspondait au tiers du double décalitre.

Pour les échanges d'huile, beurre, goudron, etc.. les indigènes employaient une mesure représentée par un ustensile en terre cuite *naqaça* ; sa contenance était d'un litre $\frac{1}{4}$ à peu près, puis le *rhaâ* qui valait le $\frac{1}{4}$ de la *naqaça* et qui était un ustensile en terre cuite également. Ces mêmes échanges se faisaient aussi, plus anciennement, au moyen d'autres *guelba* de différentes contenance.

Mesures de longueur. — L'unité de mesure de longueur était le « *draâ* » c'est-à-dire la longueur correspondant à celle de l'avant-bras ; elle se subdivisait en empan *rechber* et en doigts *sbaâ*. La mesure la plus grande était la « *gama* » qui correspond à la longueur représentée par l'ouverture des bras horizontalement ; elle servait à mesurer surtout les étoffes.

6° Le *gdem* ou « pied » servant à mesurer la longueur d'une maison, d'une pièce par exemple, etc...

Mesures d'itinéraires. — Il n'en a jamais existé d'effectives dans l'Islam, ni ici.

Pratiquement, on ne mesure pas la distance d'un centre à un autre ; on l'exprime en *yem*, jours de marche de chameaux ; la journée commençant au lever et finissant au coucher du soleil, les arrêts obligatoires *m'guil* et *ftor* compris. Ces mesures sont naturellement approximatives puisque la longueur parcourue en une journée dépend du chameau d'abord, puis de la saison (l'été les marches se font de nuit) et de la situation des puits et des points d'eau, surtout.

Dans la pratique, on sait qu'une caravane met 7 jours d'Ouargla à El-Goléa par exemple ; qu'un méhariste ne met que 4 jours pour le même trajet, mais on ne peut pas dire exactement, de tel point à tel autre, il y aura tant de journées de chameaux en se basant sur la distance kilométrique qui les sépare.

A noter que pour la viande, il n'existe aucun poids ; la bête tuée est divisée en quatre parties qui se nomment chacune *tabeg* ; chacune de ces parties est divisée en deux autres *temen* ; chacune de ces huit parties est divisée à son tour en 6 parties qu'on nomme chacune *aâdam* qui représente en quelque sorte l'unité de prix puisque la viande est vendue par morceau à raison de tant l'aâdam. Le prix de l'aâdam est naturellement variable.

2^o Système actuel

En fait, depuis notre arrivée, bien que les indigènes tant nomades que sédentaires, qui tiennent à leurs coutumes et traditions, continuent à procéder, entre eux, à des échanges (surtout des dattes contre des grains ou des denrées alimentaires) au moyen de leurs anciennes mesures, il est certain qu'ils sont tous familiarisés avec nos mesures et nos poids.

C'est ainsi que dans tout le commerce local, la balance et la bascule sont en usage courant dans l'échange des grains et des dattes qui sont presque toujours vendus au poids.

Les petites quantités de grains et de dattes sont mesurées, sur les souks, au moyen du décalitre et du double décalitre ; ces mesures de capacité sont ainsi employées par les indigènes qui les nomment ; le décalitre nous *guelba* et le double décalitre *guelba*, c'est-à-dire du nom de leurs anciennes mesures, qui leur correspondaient.

Le litre, que les indigènes appellent « mètre », ses multiples et sous multiples remplacent dans l'échange des huiles, pétrole, etc., la *naqaça* et le *robaâ* anciens.

Bien que le *draâ* soit encore employé comme mesure de longueur notamment dans les échanges d'étoffes, le mètre, ses multiples et sous multiples, sont en usage tout à fait courant pour les mêmes échanges et pour toute autre mesure de longueur.

Les mesures d'itinéraires continuent d'être exprimées en journées de chameaux, mais il est à noter que, pour tous nos indigènes, le kilomètre correspond à quelque chose et, lorsqu'on leur demande la distance approximative entre deux points ou deux centres, ils savent l'exprimer en kilomètres qu'il dénomment simplement « kilo ».

En résumé nos poids et nos mesures sont aujourd'hui parfaitement connus des indigènes qui les substituent aux leurs de plus en plus.

II. — *IN-SALAH*

1^o Poids. — Pour les achats de minime importance (au souk notamment) l'instrument le plus employé est la balance ordinaire à deux plateaux suspendus par des chaînettes. Cet instrument très simple était employé déjà avant l'occupation française. C'est encore celui qu'on qu'on trouve le plus couramment parce que le plus facile à réparer et même à fabriquer (voir photographie).

Mais d'autres instruments de mesure de poids sont usités depuis l'occupation française, notamment le petit peson à ressorts, la balance à plateaux de Roberval et surtout la balance romaine jusqu'à 25 kg.

Accidentellement on peut trouver une bascule chez un commerçant.

En ce qui concerne les poids nécessaires à certains instruments (balances) les indigènes utilisent des poids en fonte de fabrication française et portant un plomb de garantie, mais il n'y a pas de vérificateur de poids et mesures. Seul le Chef d'annexe peut vérifier si les poids ont le plomb de garantie, par une visite inopinée chez les commerçants indigènes des principaux centres, mais on ne peut pas exiger la série complète des poids obligatoires d'après la loi.

Les poids en cuivre, qui offrent plus de garantie, ne sont guère employés, Ils coûtent trop cher.

Les unités de poids usitées sont celles du système métrique (kilogs et grammes), mais dans le langage courant on parle beaucoup du *rtel*, qui correspond à la livre, et de la *hamel* qui correspond à la charge de chameau : 150 kg. pour les dattes, 210 kg. pour le blé environ.

2^o Longueurs. — Pour les longueurs le commerce utilise le mètre et ses subdivisions. Les marchands ont habituellement des règles en bois graduées pour mesurer les étoffes. Les anciennes mesures de longueur indigènes (la brassée pour la mesure des cordes et la coudeé pour les cotonnades) sont encore employées. Mais on admet que la coudeé (*draâ*) correspond à un demi-mètre et la brassée (*kama*) à deux mètres ce qui simplifie la question.

Quand il s'agit de mesurer des longueurs plus importantes (par exemple les dimensions d'un jardin) les indigènes se servent d'une branche de palmier (*djerid*) taillée à la longueur d'une *kama*, c'est-à-dire environ deux mètres. Dans les actes dressés par les Cadis on parle toujours de *kamas* mais, chose à noter, on ne parle jamais que de la « largeur » du jardin et jamais de sa « longueur » qui est pratiquement indéfinie, les jardins pouvant s'allonger dans le désert selon la quantité d'eau dont dispose le propriétaire.

Quand il s'agit d'évaluer des longueurs plus grandes encore (par exemple les distances entre deux oasis), les indigènes n'ont plus de termes. L'unité de longueur se transforme en unité de temps (par exemple une demi-journée de marche, ou du lever du soleil à la prière du « *Daha* »).

3^o Surfaces. — Il est également curieux de noter que les indigènes n'ont pas de mesures de surfaces de valeur fixe. Par exemple un jardin comprend dix *kahbas*, c'est-

à-dire dix surfaces rectangulaires ayant comme largeur, la largeur du jardin et comme longueur environ 7 *kamas* $\frac{1}{2}$ (15 mètres). La *kahba* se divise elle-même en *guemoun*, petit rectangle correspondant aux possibilités d'irrigation d'un seul plan, mais le *guemoun* est de dimension variable.

Comme on le voit, tout cela n'est pas très simple, mais c'est pratique et suffit aux besoins des indigènes.

En somme, les indigènes ont adopté à peu près nos unités métriques de poids et de longueur, mais non celles de surfaces.

4° **Volumes.** — La plus petite unité de volume est l'*azguen* qui correspond à la quantité de grains qu'on peut faire tenir dans un petit récipient en bois ayant à peu près le volume du « *quart* » du trouvier français. Il a la forme d'une écuelle, munie d'un petit manche, la contenance de l'*azguen* bien rempli et bien couronné est de $\frac{1}{3}$ de litre.

Au-dessus vient la *guessaâ*, plat en bois correspondant à 12 « *azguens* ». C'est la mesure la plus courante, mais elle n'est pas fixe et certaines oasis ont des *guessaâs* plus grandes que d'autres (par exemple *akabli*) — c'est encore une complication — ; on peut dire que, en poids, une *guessaâ* contient environ 3 kg. 500 de blé, 3 kg. de gros mil (*tafes-sout*), 2 kg. 500 d'orge et 2 à 3 kg. de dattes selon l'espèce (dattes sèches ou molles).

Au-dessus vient le *gouffa*, grand panier contenant 10 *guessaâs*. Il faut en général 6 *gouffas* pour faire une charge de chameau (dattes ou céréales), c'est-à-dire 60 *guessaâs*.



Modèle de l'*Azguen*
rapporté d'*In-Salah*
par le Colonel CANCEL
(Tournée du Hoggar de Décembre
1928)

Toutes ces unités indigènes sont encore d'un emploi courant. Cependant l'autorité française a cherché à simplifier la question et a mis en circulation une unité de volume fixe : le double décalitre. Il y en a dans les marchés mis en adjudication ; il y en a également chez quelques caïds. Cette unité de volume n'est pas très employée ; en outre, il y a lieu de noter que les indigènes remplissent le double décalitre non jusqu'au ras du bord, mais tant qu'il est possible d'y faire tenir les dattes ou le grain à mesurer — autrement dit ce n'est plus un double décalitre. En général il faut 5 guessaàs pour remplir un double décalitre, et 12 doubles décalitres pour faire une charge (60 guessaàs).

Mais les indigènes, par habitude, donnent la préférence à leurs vieilles mesures.

III^e. — *DJANET*

Les mesures employées entre indigènes aux Ajjers sont les suivantes :

Mesures de volume

Le *moudda* : quinze moudda représentent 12 kg. de blé.

L'*azed* (kêl) neuf moudda.

La *n'quassa*, quatre n'quassa équivalent à deux moudda.

Dans l'Air, la moudda équivaut à 5 moudda touareg.

Il faut ajouter à ces mesures le *verre de thé* employé pour mesurer les feuilles de thé au détail.

Mesures de poids

Elles ne sont pas employées par les nomades comme nécessitant des instruments de pesée fragiles, encombrants et coûteux.

Quelques mercantis arabes emploient les mesures françaises, mais avec peu de scrupule.

A Chaât, l'*oukhia* (1 kg. 250) est employée.

Mesures de longueur

La *coudée* (environ 45 centimètres). Depuis que notre mètre est connu, elle est souvent portée à 50 centimètres (soit deux coudées pour 1 mètre).

Dans les grandes distances, c'est la *journée* ou la *demi-journée de marche* (soit 40 et 50 kilomètres), qui est employée.

Bien qu'aucun vérificateur des poids et mesures n'ait jamais visité l'annexe des Ajjers, l'emploi de nos unités pour le chargement et le règlement des convois arabes et touaregs, pour l'achat et la vente par l'annexe de certaines denrées, ont familiarisé nos indigènes avec nos mesures de poids et de longueur. Le 1/2 kg. (r'tal), le kilog, le quintal, le mètre sont connus, l'indigène sait leur rapport avec ses mesures propres et cela donne une certaine stabilité à ces mesures indigènes assez sommaires.

Touaregs et arabes ont d'ailleurs une confiance absolue en nos instruments et nos pesées ; beaucoup savent lire les chiffres des bascules et des balances romaines.

Procédés d'échange

Le troc est encore la norme entre touaregs et mercantis. Le chameau, le mouton, la chèvre, le beurre, le blé, le mil, les dattes sont les plus ordinaires objets d'échange. Le sel pris à Amador est la principale monnaie d'achat au Soudan. Mais les indigènes ne font pas de difficultés pour recevoir nos billets, et dans les transactions un peu compliquées, ramènent la valeur des objets à notre monnaie.

Le *bou ariane* (pièce de 20 centimes italienne représentant un homme nu) est la petite somme la moins rare et à peu près la seule monnaie étrangère courante.

IV. — EL-GOLEA

Voici, avant notre arrivée à El-Goléa, les procédés d'échanges qui s'y sont succédés :

Ils viennent sur ce point, des renseignements obtenus auprès des vieillards du pays.

1^o Mesures de capacité

Pour les solides : aujourd'hui les unités du système métrique sont utilisées par les indigènes, principalement : le litre, décalitre, double-décalitre, (mesure appelée *guelba* par les indigènes) en tôle pour la vente du blé et l'orge. On les trouve aussi bien chez les commerçants que chez les simples particuliers.

Autrefois, on se servait des mesures suivantes pour le blé, l'orge, le mil et les dattes :

a) Le *medd*, qui aurait été apporté dans le pays par des pèlerins de la Mecque, était une mesure en bois dont la capacité correspondait à 0 l. 75 environ.

b) L'*hatia* (mesure en bois) valait 8 medd 6 litres.

c) Le *karoui* valait un peu moins de 14 medds, soit 10 litres.

2^o Mesures pour les liquides

Les mesures en étain du système métrique sont employées actuellement par les commerçants, jadis on utilisait :

a) La *négasse* mesure en bois pour le beurre, l'huile, etc. Elle valait à peu près 1 litre.

b) La *djerra* était un pot en terre qui valait 4 négasses, soit 4 litres environ.

3^o Poids

De nos jours on trouve la balance Roberval, la bascule et la balance romaine chez tous les commerçants. Les particuliers utilisent seulement la balance romaine.

Autrefois, on ne pesait pas les marchandises. Les dattes étaient vendues à la charge de chameau ; pour les céréales etc., on utilisait les mesures de capacité ci-dessus énumérées.

4^o Longueurs

Le mètre, couramment employé par les indigènes, a remplacé le *draâ* qui était la longueur de l'avant-bras et de la main tendus, du coude jusqu'à l'extrémité du médius. Le *draâ* variait forcément suivant les individus, il valait approximativement 0,50. Seuls les vieux continuent à l'utiliser pour mesurer des pièces d'étoffe et évaluer la profondeur des puits.

Pour la mesure des longueurs sur le terrain, les nègres et les harratins employaient (et les anciens l'employaient encore) le « gedem » qui était la longueur du pied. Un mur de 10 gedem de longueur, par exemple, représentait 10 traces de pieds mis bout à bout.

5^o Distance

Pas plus qu'autrefois, les indigènes actuels n'emploient le kilomètre pour évaluer une distance. S'ils ont acquis assez rapidement la notion du mètre, ils ne peuvent se représenter 1.000 mètres probablement parce qu'ils ne peuvent apprécier au toucher une telle longueur ; toutefois, quand une distance entre deux points a été énoncée en kilomètres par un européen, les indigènes se bornent à la répéter. C'est ainsi qu'ils savent qu'il y a 325 kilomètres d'El-Goléa à Ghardaïa par la piste automobile ; ils le disent quand on le leur demande, mais cette mesure n'évoque aucune idée dans leur esprit. Par contre, si on dit qu'il y a 10 jours pour aller à Ghardaïa par cette piste ils concrétisent tout de suite que cela représente dix fois l'étape normale d'une caravane. Ces conceptions sont bien connues au Sahara, elles ne sont rappelées ici que pour mémoire.

6^o Les heures

Bien que la clepsydre ait été connue des anciens arabes, l'histoire a rapporté que Charlemagne reçut en présent une superbe horloge du Calife Haroun-al-Rachid. Je ne crois pas qu'elle ait été utilisée par les populations sahariennes. Comme tous les musulmans, les indigènes de la région partageaient les 24 heures par rapport aux prières rituelles (Fedjer, Dohor, etc...). C'est encore le procédé employé aujourd'hui. Ne comptent par heures que certains individus déjà évolués et encore faut-il qu'ils s'adressent à un européen. Entre eux, c'est toujours la tradition qui est en usage, et il est certain que de tous les anciens procédés de mesures, celui relatif au temps, tel qu'il est réglé par la loi coranique, sera le dernier à disparaître.

V. — RÉVOIL-BENI OUNIF

Le commerce local de Beni-Ounif utilise les instruments légaux dans ses transactions commerciales. Un vérificateur des poids et mesures procède annuellement à la vérification.

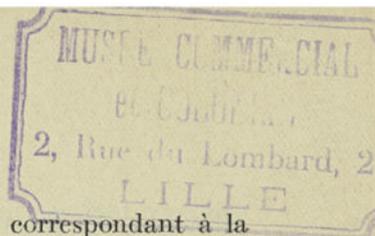
Autrefois, avant l'occupation, les indigènes se servaient de différents systèmes.

C'est ainsi que pour les céréales, ils utilisaient une mesure en bois qui s'appelait En Ned.

Pour les mesures de longueur, le draâ est encore en usage. Il correspond à la longueur comprise entre l'extrémité des doigts et le coude. Il sert surtout à mesurer les étoffes.

VI. — GÉRYVILLE

Le système des poids et mesures en usage avant l'occupation française n'existe plus aujourd'hui qu'à l'état de souvenir. L'annexe est visitée par le vérificateur des poids et mesures.



L'unité de mesure était le karoui correspondant à la mi-guelba du Mzab, à la guessaâ du Gourara. Cette unité contenait 10 litres.

Comme poids, cette unité pesait 7 kg. de blé et un peu plus de 9 kg. d'orge.

Le karoui était fait de bois du pays creusé, chêne ou genévrier, exceptionnellement de tronc de palmier importé du Gourara.

Pour les pesées, le peson a été longtemps en usage ; il a disparu parce qu'il ne pouvait servir au delà de 25 kg. Il a été remplacé par la romaine que l'on trouve en usage dans toutes les tribus, même au Sahara.

VII. — COLOMB-BECHAR

Lorsque les Français s'installèrent dans le pays et que fut constitué le cercle de Colomb en 1904, la ville qui porte maintenant ce nom n'existait pas. Seul le ksar de Béchar vivait mesquinement au même endroit qu'aujourd'hui. Les autres Ksour, qui dépendent maintenant du cercle, étaient encore plus misérables, sauf celui de Kenadsa, plus important, parce que berceau de la confrérie des Ziamia.

Peu de juifs y vivaient alors, encore ne faisaient-ils pas de commerce comme aujourd'hui, en ce temps où la sécurité était si précaire. Ils étaient tous artisans, menuisiers, maçons, bijoutiers surtout, etc...

Les indigènes se nourrissaient presque uniquement des dattes que leur procurait abondamment leur palmeraie et d'un peu d'orge qu'ils arrivaient à faire croître dans leurs jardins. Ils recevaient d'Oudjda surtout, du sucre, du café, du thé, du henné.

Les transactions à l'époque avaient donc pour objet :

Le henné, d'un emploi alors encore plus grand qu'aujourd'hui ; il se vendait à l'aide de l'*izane*, sorte de balance

grossièrement constituée par un bras en bois aux deux bouts duquel pendaient, d'un côté, une *gouffa* ou couffin en palmier tressé, à l'intérieur duquel il plaçait la marchandise, de l'autre une pierre ou un morceau de fer ou métal quelconque qui constituait le poids (voir photographie).

La *gouffa* correspondait à environ 15 kg. Il n'existait pas d'autre mesure de poids; au détail on vendait à la *haouza* ou poignée.

Le beurre se vendait à la *setla* qui contenait environ deux kgs; ce poids s'appelait *retel*. La *setla* était un récipient en métal ou en terre cuite ayant la forme d'un gros plat creux.

Le sucre se vendait par pain, demi, quart, demi-quart de pain.

Les dattes, l'unique aliment presque de la population, se vendaient aussi à la *gouffa* (15 kg. environ) ou encore à la *cessata*, sac en feuille de palmiers tressées, où elles étaient entassées. La *cessata*, pleine de dattes, pesait en moyenne de 75 à 80 kilogs.

Il fallait deux *cessata* pour faire un *hemel* ou charge de chameau.

Au détail, les dattes se vendaient à la *haouza* (tas ou poignée).

Dans les ksour du Nord, elles se vendaient encore à la *kharouba*, qui représente de 8 à 9 kg. environ. Cette vieille mesure a disparu. Longtemps déjà avant notre arrivée dans le pays, les dattes se vendaient au *moud*, sorte de décalitre qui en contenait de 6 à 7 kg. environ.

Partout, les grains, l'orge en particulier, le blé, le maïs, les lentilles, les fèves se vendaient aussi au *moud* ou encore au *rebiac* ou quart de *moud*, et au *kaouz* ou dixième de *moud*.

Le poids de ces marchandises, mesuré au *moud*, variait avec chacune d'elles, de 6 à 9 kg.

La viande n'était vendue qu'au *tabeq* (quartier), ou au quart, demi-quart, etc..., de *tabeq*.

Les étoffes, la toile particulièrement, étaient vendues au *draâ* (brasse) ou au demi, quart, etc..., de draâ. Les toutes petites longueurs se comptaient au *chiber*.

Toutes ces vieilles mesures ont disparu complètement ; les acheteurs préfèrent bien mieux être servis aujourd'hui aux mesures françaises, car ils risquent bien moins d'être volés par leurs vendeurs, qui les écorchaient autrefois. Colomb-Béchar est visité annuellement par le service des poids et mesures.

Les poids et mesures français ont donc été adoptés partout ; on achète les étoffes au mètre, les grains au quintal et les marchandises de consommation courante, d'une façon générale, au kilogramme.

Les mesures françaises de longueur et surtout de surface ne sont pas encore, comme les précédentes, entrées dans le domaine courant.

D'une façon générale, les distances ne sont du reste pas calculées ou exprimées comme en France : on les représente par le temps.

Le mètre seulement est à peu près connu de tous et rarement employé à la mesure des terrains ; mais on ignore absolument l'are et même le mètre carré. Quand le cadi, aujourd'hui, veut déterminer l'importance d'une surface quelconque, il exprime quelquefois sa longueur et sa largeur en mètres, mais jamais sa superficie.

De tout temps, on a mesuré la terre au *matrag* ou bâton, qui représente une surface très approximative de 4 m. sur 1 m. 50 ; on compte encore les longueurs au *hebel*, corde, ou au *merrar*, qui équivalent tous deux à 4 *draâ* (brasse ou coudée).

Les indigènes du pays emploient tous aujourd'hui les monnaies françaises, algériennes ou marocaines actuellement en cours, sauf dans leurs relations avec le Tafilalet, où l'on ne se sert que des pièces ou sous hassani.

Avant l'arrivée des français, seule la monnaie hassani, et quelquefois la monnaie espagnole, étaient employées dans le pays. Les différentes pièces alors en usage étaient :

Monnaie d'argent : le *douro* (5 fr.) ; le *réal* (2 fr.) ; le *natskal* (1 fr.) ; le *rebiac* (0 fr. 50) et le *guerch* (0 fr. 25).

Monnaie de bronze : le *ouedjlie* (0 fr. 20) et la *mouzonna* (0 fr. 10).

VIII. — BÉNI-ABBÈS

Commerçants. — Les commerçants de Béni-Abbès se servent tous de balances, bascules et poids réglementaires. De plus, quelques commerçants israélites, assez pauvres en poids, ont complété leurs séries avec des morceaux de plomb, de cuivre ou de fer d'un poids approximativement connu.

Unité de mesure dans l'Oued Saoura

Pour les transactions opérées sur les grains (blé ou orge) et sur les dattes, l'unité de mesure adoptée est la *guessaâ*, sorte de grand plat en bois.

La *guessaâ* la plus communément employée est celle contenant 5 kg. de blé, 4 kg. d'orge et 5 kg. de dattes.

IX. — COMMUNE INDIGÈNE DE TIMIMOUN

Annexe du Gourara

Dans le centre de Timimoun, où le nombre de commerçants est devenu, depuis notre installation, de plus en plus nombreux, l'usage des balances de type « Romaine » et « Roberval », avec toute la gamme de leurs poids et celui des mesures de capacité en bois, est courant.

Bien que non soumis au contrôle, ces instruments de poids et mesures sont d'une justesse satisfaisante.

Il n'en va pas de même dans les ksour des autres caïdats du Gourara, où les procédés d'échange ont subi peu de transformations depuis notre arrivée dans la région.

Le gourari, toujours à l'affût de pratiques usuraires, reste réfractaire à l'introduction de nos procédés dans ses opérations commerciales, car ceux-ci, par leur netteté et leur simplicité, ne lui permettraient plus de tromper et d'ergoter sur les poids et volumes des marchandises.

C'est ainsi qu'à côté de balances en fer, on trouve chez les indigènes de nombreuses balances de fortune en djerib avec des couffins en guise de plateaux (voir photographie).

L'unité de poids adoptée est communément le *retal* ($\frac{1}{2}$ kg.) représenté par une pesée de 20 douros.

Dans le Gourara, on procède peu à l'évaluation des quantités par les pesées. Jadis, dans les transactions commerciales, on ne pesait guère que les matières et denrées précieuses, telles que l'or, l'argent, les épices, le sucre, le henné et le tabac.

L'échange de la datte et des céréales donnait lieu à l'évaluation par charges.

Cette mesure ne peut être prise pour unité, au sens propre du mot, car elle varie d'un caïdat à l'autre. C'est une unité toute locale. Elle correspond à la charge que peut porter un chameau de force moyenne.

Toutefois, pour faciliter les transactions entre les caravaniers des Hauts-Plateaux et des indigènes du Gourara, nous avons réussi à faire adopter à ceux-ci l'usage de la charge de 12 doubles décalitres d'une manière presque générale. Mais pour les transactions entre eux et pour les denrées autres que la datte, malgré tous les efforts tentés en vue de l'unification, ils ont conservé les anciens procédés.

C'est ainsi que la charge de blé ou d'orge de Timimoun vaut 12 doubles décalitres, celle de Gharouin 13 doubles décalitres et celle de Tsabit 8.

Ces différences résultent des variations que subissent d'une tribu à l'autre, les principales mesures que sont l'azgen et la guessâ.

Exemple : la charge de chameau, soit 180 kg. environ, est divisé en :

20	guessaâ	à Timimoun.
60	—	à Charouin.
10	—	à Tsabit.

Mesures de capacité

La guessaâ de Timimoun est une mesure de capacité en bois, qui équivaut à 10 azguen.

La guessaâ se subdivise en demi-guessaâ et l'azguen en $1/2$, $1/3$ et $1/4$ d'azguen.

A titre d'indication, l'azguen de blé pèse 950 grammes. Dans les transactions sur cette denrée, cette mesure représente cependant aux yeux de l'indigène, l'équivalent de notre kilogramme.

Depuis l'occupation française, l'usage du double décalitre (guelba), du décalitre (nous guelba ou karoui) et du demi-décalitre (réba) est devenu courant, mais pour la vente des dattes seulement.

Il existe d'autres mesures de capacité en argile qui sont el-abar, volume environ de 2 litres, subdivisée en $1/2$, $1/3$, $1/4$ et $1/8$. Cette dernière subdivision est appelée «koukaya»

Poids

Comme il a été dit plus haut, les balances de fortune sont encore de l'usage courant en dehors du village de Timimoun, seul centre, pour ainsi dire, où les procédés modernes sont adoptés.

L'unité de base des pesées est le *retal*, représenté par 20 douros (les poids employés sont des pierres polies, qui ont elles-mêmes été pesées au moyen d'un étalon de 20 douros (voir photographie).

Le *retal* a pour sous-multiples : le *nous retal* (250 gr. environ) et l'*oukia*, 30 gr. environ ; pour multiples : le *nous kountar* ou 50 *retal*, ou 25 kgr. ; le *kountar s'rir*, 100 *retal* ou 50 kg., et le *kountar kébir*, 200 *retal* ou 100 kg.

Poste du Touat

De nos jours, comme aux premiers temps de l'occupation, le particularisme du Touat est l'une des caractéristiques de ce pays qui frappe le plus vivement l'étranger.

On le remarque dans toutes les manifestations extérieures de la vie : hiérarchie de classes, procédés de culture et d'irrigation, justice musulmane elle-même.

Les procédés d'échange et le système de poids et mesures n'échappent pas à cette règle.

L'esprit routinier et traditionnaliste du Touati a conservé ces derniers dans toute leur complication et leur incommodité ; vingt-huit ans d'occupation française ont peu changé sa façon de peser et de mesurer. Le touati de 1930 procède à ces opérations suivant les mêmes règles, ou peu s'en faut, que son ancêtre de la période juive ou marocaine.

Système de poids

Seuls les commerçants du village d'Adrar, tous étrangers au pays d'ailleurs, utilisent nos balances (romaine, Roberval et bascules) et nos séries de poids, mais en dehors de leurs boutiques, il n'existe vraisemblablement par une balance régulière dans tout le Touat.

Pour vendre son blé et son orge à la C¹^e Saharienne, pour acheter du sucre et du thé au commerçant du village d'Adrar, le touati a nécessairement fait connaissance avec certains de nos poids : le quintal (kintar), le kilo, la livre (retal) lui sont devenus familiers et sont même entrés dans l'usage courant, détrônant parfois les mesures anciennes de même valeur approchante.

Telle est la seule modification apportée par l'occupation, malgré les essais tentés par les administrateurs.

Il n'en reste pas moins vrai que le touati continue à vendre ses céréales et ses dattes au volume, et non pas au poids : cela tient vraisemblablement à ce que les ouvriers

indigènes se sentent parfaitement incapables de fabriquer des balances robustes et d'une précision suffisante. Quant à en faire venir du Tell, on peut hardiment affirmer que jamais pareille idée n'a germé dans le cerveau d'un touati. Il comprendrait bien mal l'utilité d'une pareille dépense.

Ainsi ne pratique-t-il la pesée que pour les métaux précieux, et certaines denrées telles que sucre, tabac, épices qui se détaillent par petites quantités.

Il utilise, pour les premiers, une balance en fer à plateaux suspendus ; pour les autres un rudimentaire appareil composé de deux couffins suspendus chacun à l'extrémité d'une règle en djérid, instrument peu précis s'il en fût (voir photographie)

La pesée des métaux précieux se fait au moyen de poids en fer ou en cuivre de forme originale.

Au début de l'occupation, dit A. C. P. Martin, l'étalon était le *metkal d'or*, d'un poids de 4 gr. 50. D'après cet auteur, il était le double du *dirhem d'argent*, monnaie musulmane légale d'une valeur équivalente au poids d'argent de 50 gr. d'orge et $\frac{1}{5}$ de grain, soit 2 gr. 250.

Une série de multiples et de sous-multiples duodécimaux du metkal complétaient la série de poids.

A ces mesures était venu se greffer l'*oukia*, correspondant à une pesée d'un douro et $\frac{1}{10}$ d'argent.

Le metkal qui servait à la pesée de la poudre d'or, aujourd'hui disparue, est tombé en désuétude. Il se retrouve parfois dans les actes de cadis, comme unité monétaire de 2 fr. 50.

Les poids employés pour la pesée des bijoux en argent, les seuls en usage à l'heure actuelle, sont l'*oukia* et ses multiples.

Le complément de la pesée est évalué en grammes et obtenu par l'addition sur le plateau de la balance, de noyaux de dattes ou *alef* : 4 d'entre eux correspondent à 1 gramme.

Pour les épices et autres matières similaires, la pesée était jadis évaluée en oukia ou retal ; ce dernier équivalait à 18 oukia.

Aujourd'hui le kilog et le retal ($\frac{1}{2}$ kg.) ont supplanté ces anciens poids.

Chaque caïd détient un poids de 1 kg. et un poids de 500 gr. remis par le « beylik ». L'ingéniosité des touati a suppléé à la pénurie de ces quelques unités en étalonnant sur ces mesures des galets roulés et polis (voir photographie).

Les compléments du kilo sont évalués en oukia, les poids qui correspondent à cette unité consistent généralement en shrappnells d'obus de 80 de montagne. Les touatis, toujours à l'affût de ce qui peut servir sans bourse délier, ont vite remarqué que ces fragments étaient sensiblement égaux en volume, forme et poids, et n'ont pas hésité à l'adopter comme mesure.

Mesures de capacité

En usage pour les grains et les dattes, elles n'ont pas variées depuis l'occupation.

L'unité de base est le *mostemen* équivalant à 6 poignées.

8 mostemen font un azguen, et 12 azguen, une guessaâ.

Ces équivalences sont celles d'Adrar, mais elles changent avec les caïdats, voire même entre les ksour d'un même caïdat.

La plus forte unité est la charge de chameau, ou *hamel*, sensiblement égale dans tout le Touat ; elle contient un nombre variable de guessaâs, suivant le caïdat.

L'Administration a réussi à introduire le décalitre, le double, le demi, le quart de décalitre, sous les noms respectifs de *karoui*, *guelba* (*nous r'ba*) ; ils sont entrés dans l'usage courant surtout pour les mesures de dattes.

La *guelba* vaut 6 azguen de Timmi et, dans tout le Touat, la charge correspond à peu près uniformément à 12 *guelbas*.

Tels sont dans leur ensemble, les différents systèmes de poids et mesures usités au Touat ; comme il a été possible de s'en rendre compte, l'apport dû à l'occupation française est presque nul.

Malgré les tentatives du bureau, les commodités de notre système métrique n'ont pas séduit les touatis ; ils ont adopté le minimum d'innovations et restent en tous points fidèles aux archaïques procédés, héritage de leurs ancêtres.

Monnaies

La monnaie d'échange est la *datte*, et, de plus, pour le targui, le *dokkali* et la *cotonnade*. La vente ou achat contre argent n'intervient qu'en dernier ressort et faute d'autre monnaie d'échange !

Les bases de l'échange varient chaque année, et dans chaque caïdat suivant la loi de l'offre et de la demande.

Le petit producteur achète généralement au moment de la récolte la cotonnade nécessaire à son habillement et une petite provision de sucre et de thé pour les jours de fête. Il paie le commerçant de quelques azguen de blé ou d'orge, exceptionnellement en argent ; il lui arrive si rarement d'en posséder.

Il eut été possible, grâce aux études appuyées de tableaux si documentées, de MM. les lieutenants **Gautier** et **Stéfani**, de l'annexe de Gourara, de parler de la charge de dattes pour l'ensemble du Touat-Gourara ; mais les précisions qui ont été données sont suffisantes pour montrer à quel système ont recours, en matière de transactions commerciales, les habitants de ces contrées.

D'ailleurs, la charge de dattes n'est ni une unité de mesure, ni une unité de poids ; ce n'est même pas, d'après le travail des officiers précités, une unité de vente. En effet, son volume diffère dans chaque district, son poids varie dans un même district avec la nature des dattes.

considérées, son prix varie doublement chaque fois que le lieu d'achat et la qualité de la marchandise changent. Elle correspond sensiblement pourtant à ce qu'un chameau de taille moyenne peut porter et c'est pour cela qu'elle a reçu le nom de charge.

La charge se subdivise en guessaâs, comprenant elles-mêmes un certain nombre d'azguen et le poids de l'azguen varie avec la qualité des dattes et l'époque à laquelle on les vend.

Il s'agit là d'usages locaux, d'échanges n'ayant que de lointains rapports avec le système métrique.

PROGRÈS RÉALISÉS DANS LES TERRITOIRES DU SUD NON EXERCÉS

Ce qu'il faut retenir des renseignements qui précèdent et qui sont relatifs aux annexes des territoires non encore soumis à l'exercice du service des poids et mesures, c'est que, à part le Touat qui se montre plus particulièrement réfractaire au progrès, tous les indigènes, sans y être contraints, grâce aux conseils bienveillants, aux suggestions éclairées de l'autorité locale, apprécient la valeur pratique de nos instruments, surtout les balances, les romaines et les bascules ; ils comprennent que leur emploi leur offre une garantie autrement sérieuse que leurs appareils désuets. Il y a là une adaptation progressive toute naturelle pour le jour où les difficultés d'ordre matériel ne s'opposeront plus à l'application intégrale de notre système métrique dans l'ensemble des territoires du Sud.

Le merveilleux résultat atteint prouve une fois de plus le vif succès de la méthode civilisatrice employée par l'admirable corps d'officiers, chargé à tous les degrés de l'Administration des Territoires du Sud et dont MM. les Chefs d'annexes ont su faire ressortir la supériorité dans leurs études si intéressantes.

RÉSULTATS ACQUIS PAR LA VÉRIFICATION DANS LES TERRITOIRES DU SUD EXERCÉS

Cette méthode, qui fait honneur à la France, avait réussi dans le Nord de l'Algérie; elle s'est imposée, sans aucun heurt, dans la partie des Territoires du Sud visitée annuellement par les agents du service des poids et mesures. Pas plus à Touggourt, à El-Goléa, à Ghardaïa, qu'à Aïn-Sefra ou à Colomb-Béchar on ne trouve nulle trace d'anciens poids et mesures ou de procédés de pesage ou de mesurage différents de ceux que la loi française autorise. Et il faut ajouter à la louange des populations soumises au droit commun, que pour faire pénétrer chez elles le progrès et les faire bénéficier des avantages du système décimal, aucune mesure de coercition n'a été nécessaire et même aujourd'hui, tellement la réforme a été sagement appliquée et bien comprise, les infractions sont rares.

Au surplus, peut-on mieux faire ressortir qu'en citant des chiffres (ils ont leur éloquence) le développement des échanges commerciaux dans les centres des territoires du Sud exercés ? En 1928 ils ont entraîné l'usage d'un matériel légal considérable de 3.940 *balances* et 400 *romaines*, de 830 *bascules* et de 5.540 *séries de poids* en fer et en cuivre, sans parler des nombreuses mesures de volume pour liquides et grains. Pas un instrument irrégulier n'a été présenté.

D'autre part, le nombre des commerçants exercés en 1920 qui était de 2.932 a atteint le chiffre de 3.818, en 1928, suivant une progression normale d'environ 100 assujettis d'une année à l'autre.

De tels résultats témoignent de la valeur incontestable d'un système reconnu aujourd'hui du monde entier.

Pour témoigner des progrès, en matière de métrologie, dans les contrées Sud de l'Algérie, d'autres instruments de mesure, en quantité déjà très appréciable, les distribu-

teurs d'essence, fixes ou mobiles, de modèles autorisés, et que le décret du 4 juin 1925 assujettit à la vérification, sont installés dans un certain nombre de localités telles que Laghouat, Ghardaïa, Touggourt, Aïn-Sefra, Colomb-Béchar, etc., etc... Poursuivant sa tâche de vulgarisation et de moralisation, le service des poids et mesures a déjà pris ses précautions, comme dans la partie Nord, pour apporter aux populations de ces contrées lointaines le témoignage pratique d'une France soucieuse d'assurer partout la sauvegarde des intérêts de la garantie publique.

Faut-il, enfin, ajouter que tous les centres de vérification des Territoires du Sud sont dotés de l'assortiment complet de poids étalons communaux, grâce auxquels les opérations se font dans les conditions les plus satisfaisantes de sécurité.

MODE DE DISTRIBUTION D'EAU DANS LES OASIS SAHARIENNES

Bien qu'il y ait affinité relative entre le mode de distribution d'eau d'irrigation dans les oasis sahariennes et les procédés de mesurage employés dans les transactions commerciales, ce travail aurait infiniment moins d'intérêt, si, à cause même de l'importance vitale que présentent les questions d'eau, il n'était suivi d'une indication des moyens auxquels on a recours pour assurer, de la façon la plus équitable, la répartition du précieux liquide.

Il ne s'agit pas d'exposer la législation des eaux applicable aux Territoires du Sud ; on la trouve dans des traités spéciaux et notamment dans la thèse si documentée que M. le Capitaine **Moulias**, du service des affaires indigènes, a présentée devant la faculté de Droit d'Alger.

Ici, la reproduction des renseignements donnés à ce sujet par MM. les Chefs d'annexe, comme complément à leurs études touchant les différents systèmes d'échanges,

sera suffisante pour montrer les principes pratiques mis en œuvre à Ouargla, à In-Salah, à El-Goléa dans le Gourara et ailleurs, à l'effet d'assurer à tous les intéressés une répartition basée sur la mesure et ne donnant pas lieu à réclamation.

I. — OUARGLA

Il n'existe pas de distributeur d'eau à Ouargla, l'eau d'irrigation prise directement au puits est conduite dans chaque palmeraie, par des canaux (*seguias*) ; la répartition de cette eau est basée, ici, comme dans l'Oued-R'hir, sur le principe du partage du temps, L'unité de partage est le *n'har mâ* ou « journée d'eau » qui correspond, pratiquement, à l'usage du débit total du puits, indifféremment durant une journée ou une nuit.

La journée d'eau commence soit au *touloua'â*, soit au *ghoroub*, lever ou coucher du soleil, pour se terminer au coucher ou au lever du soleil.

Le *n'har mâ*, qui est une grande unité, se subdivise en unités plus petites ; ce sont : le $\frac{1}{2}$ *nouç* ; le $\frac{1}{4}$, *r'ba* ; le $\frac{1}{8}$, *temen*, de journée d'eau ; enfin la *kharrouba*, qui est la véritable unité de distribution et qui correspond à la 120^e partie du *n'ha mâ*. Si l'on compte la journée à 12 heures, la *kharrouba* correspond donc à six minutes d'irrigation ; il en résulte que la valeur en eau de la *kharrouba* varie avec le débit de chaque puits.

Le jour est divisé en quatre parties égales qui, chacune, ont reçu un nom particulier :

- 1^o *Esbah* ou *tesbih*, du lever du soleil jusqu'à 8 heures ;
- 2^o *Erba*, de 8 heures à midi ;
- 3^o *Eloual*, de midi à 15 heures environ ;
- 4^o *Elaâcer*, de 15 heures au coucher du soleil.

Ces heures sont évidemment variables puisque les heures de lever et de coucher du soleil varient elles-mêmes.

Pendant le jour, la durée du temps d'irrigation est mesurée en *piéd*, d'après l'ombre portée ; le 1/4 de journée d'eau est mesurée, par exemple, de la façon suivante : on compte huit pieds dans la direction de son ombre et lorsque l'ombre aura atteint la limite des huit pieds, le « 1/4 de journée » d'eau sera terminé. La « demi-journée d'eau » est terminée lorsque l'ombre se confond avec la personne.

La durée de la rotation étant d'une semaine, le tour complet comprendra donc 14 *n'har mâ*, soit 1.680 kharroubas, qui sont dites blanches (*beïda*) ou noires (*kahla*), et suivant qu'elles sont utilisées de jour ou de nuit. La nuit ne se divise pas, ce qui est particulier à Ouargla ; de sorte que le propriétaire d'un « quart de journée » noire, soit 30 « kharroubas noires », prend l'eau une nuit entière tous les 4 tours, soit tous les 28 jours seulement.

D'autre part, pour compenser l'inégalité de la durée des jours et des nuits, les tours d'eau sont pris alternativement le jour et la nuit. Ce principe combiné avec celui de l'indivisibilité de la nuit complique beaucoup le calcul des tours d'eau, de telle sorte qu'il est nécessaire, ici d'avoir recours à un exemple.

Dans le cas simple du propriétaire d'une « journée d'eau » entière, soit 120 kharroubas, la durée de rotation étant d'une semaine, son tour reviendra le même jour ; la première semaine il prendra une journée blanche, du lever au coucher du soleil, par exemple ; la seconde semaine une journée noire, du coucher au lever du soleil ; la troisième une journée blanche et, ainsi de suite.

La question devient un peu plus compliquée pour celui qui est propriétaire d'une demi journée ou 60 kharroubas d'eau. Supposons que son tour soit le samedi, il aura le premier samedi : 60 kharroubas blanches ; le second samedi, la nuit étant indivisible, il prendra 180 kharroubas noires, c'est-à-dire 60 de plus que son droit ; le troisième

samedi, il aura droit à 60 kharroubas, blanches, le quatrième samedi il n'irriguera pas du tout, restituant ainsi les 60 kharroubas noires qu'il avait pris en plus le second samedi.

Dans le cas du propriétaire d'un « 1/4 de journée » seulement, son tour se déterminera comme suit :

En supposant qu'il vienne le dimanche, le premier dimanche il prendra 1/4 de journée, soit 30 kharroubas (de jour) ; le second dimanche, il prendra tout une nuit, soit 120 kharroubas ; le troisième dimanche il prendra 30 kharroubas (de jour) ; le quatrième dimanche, il n'irriguera pas, restituant en quelque sorte 30 kharroubas ; le cinquième dimanche, il prendra son tour de jour ; le sixième dimanche, il n'irriguera pas ; le septième dimanche il prendra son tour de jour ; le huitième dimanche, il n'irriguera pas, et le tour régulier reprendra le dimanche suivant.

Pour les fractions plus petites de « journées d'eau », on groupe les kharroubas blanches et les kharroubas noires, de façon à obtenir des unités plus grandes, qui seront séparées par de longues périodes sans irrigation.

Les calculs qui paraissent bien compliqués n'offrent pas de difficultés pour les indigènes ; l'eau d'irrigation étant pour eux d'une importance capitale, ils calculent soigneusement leur tour et ils s'y retrouvent très bien.

Pratiquement, ici, les réclamations à ce sujet, tant au Bureau des Affaires Indigènes que devant la Justice musulmane, sont inexistantes.

A Adjadja, le puits connu sous le nom d'*Aïn Adjadja elkebira*, présente une particularité tout à fait exceptionnelle et remarquable.

Pour ce puits, l'unité de partage est le *n'n'har mâ* comme pour les autres, mais il se distingue des autres par la durée de rotation qui est de 25 jours. Le tour complet comprend

done 50 « journées d'eau » et chacun de ces vingt-cinq jours porte un nom spécial ; ce sont :

1 ^o Elkeddaba ;	14 ^o El Harte ;
2 ^o El Mertoum ;	15 ^o El Harets ;
3 ^o Beheirat Aïssat ;	16 ^o Ouled Amor ;
4 ^o Djenan Amt ;	17 ^o El Assal ;
5 ^o Djenan el Kébir ;	18 ^o Es Soltan ;
6 ^o Ben Saci ;	19 ^o Ibri Mâaz ;
7 ^o Ben Saci ;	20 ^o Oulad Tabet ;
8 ^o Ben Eddrin ;	21 ^o Ghars S'rir ;
9 ^o Ben Eddrin ;	22 ^o El Mecherka ;
10 ^o El Djida ;	23 ^o El Mertoum ;
11 ^o Bessmar ;	24 ^o Es Sebt ;
12 ^o Achris ;	25 ^o Es Sebt.
13 ^o Achrin ;	

Ces noms devaient probablement, à l'origine, désigner les jardins irrigués par le puits.

Comme pour les autres puits, la nuit est indivisible.

Cette particularité tient, disent les indigènes, à ce que le puits avait, à son début, un débit considérable, de sorte que si la durée de rotation n'avait été que de 7 jours, les tributaires auraient eu beaucoup trop d'eau trop fréquemment ; c'est pourquoi ils ont créé le système de la durée de rotation de 25 jours, qui ont reçu chacun un nom particulier pour leur permettre de s'y reconnaître. Aujourd'hui le débit de ce puits a diminué très sensiblement, mais le système de distribution de son eau continue à fonctionner.

Actuellement, bien que de très nombreux indigènes soient possesseurs de montures, aucun d'eux n'en fait usage pour mesurer le temps, en ce qui concerne la distribution de l'eau d'irrigation.

II. — IN-SALAH

Débits d'eau

Nous arrivons à la question la plus importante aux oasis sahariennes : la mesure du débit des sources, puits artésiens, foggaras ; l'unité de mesure est la *habba*. Cela correspond à la quantité d'eau susceptible de s'écouler par un trou ayant environ de 10 à 14 millimètres de diamètre (car la *habba* varie d'une oasis à l'autre), à la pression normale fournie par la source. On peut admettre que cela correspond à peu près à un débit de 1 litre à la minute.

Les multiples de la *habba* sont des trous correspondant à 5 *habbas* et à 10 *habbas*.

Les sous-multiples sont nombreux ($1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/6$ et $1/8$).

Pour mesurer le nombre de *habbas* d'une foggara, par exemple, les indigènes se servent d'un instrument en fer ou en cuivre muni de trous correspondant à la *habba*, à ses multiples ou sous-multiples. L'instrument peut mesurer, par exemple, 100 *habbas*. Si le débit est supérieur il faudra faire la mesure en plusieurs fois. Cet instrument porte le nom de *chegfa*. Il est bien connu aux oasis, mais de forme variable. Au Tidikelt, il a une forme cylindrique, avec une large entrée pour l'eau et, tout autour, les multiples trous correspondent aux *habbas*. Pour mesurer un débit il suffit donc de boucher un certain nombre de trous de façon qu'il y ait équilibre d'eau.

Cette opération importante est confiée, dans chaque oasis, à un indigène qui porte le nom de *kial el mâ* (mesureur d'eau). Il est désigné par les notables du pays, et tout le monde a confiance en ses mesures. Pourtant il « triche » généralement, ce qui est très facile, par exemple, en ne plaçant pas l'instrument d'aplomb. Bien entendu, ses « tricheries » ne sont pas désintéressées.

En outre, dans chaque tribu, il y a un *chahed* (témoin), qui lie les listes de répartition d'eau entre les différents propriétaires. Ce *chahed* est secondé par un *hassab* (compteur).

En principe, on fait le mesurage de tous les puits et *foggaras* une fois par an et, en outre, après les travaux effectués ou les ventes importantes. Tout le monde est convoqué, assiste à l'opération, mais le *kial el mâ* est maître.

* * *

Tout ce qui précède résulte de renseignements recueillis au Tidikelt. Ils s'appliquent à peu près sans modification au Hoggar, les deux pays étant en relations commerciales suivies.

III. — DJANET

La question de l'eau pour l'irrigation ne se pose pas aux Ajjers avec la même acuité que dans les grandes palmeraies du Nord.

Les centres de culture sont peu peuplés et bien fournis d'eau, en dehors de Temassinine et de Djanet.

A Temassinine, l'eau est répartie par journée ou soirée d'irrigation

A Djanet, aux points où la palmeraie est arrosée par des sources, il en est de même ; aux points où elle est arrosée par des puits je ne crois pas qu'on ait jamais utilisé la mesure par réservoir rempli. Lorsqu'un puits est commun, il est à la disposition des usagers par journée ou $\frac{1}{2}$ journée.

IV. — EL-GOLÉA

Les eaux des puits artésiens actuels sont réparties en heures ou fractions d'heures entre les tributaires de chaque puits.

Avant l'occupation, il n'y avait que des puits à bascule ; l'eau ne se vendait pas. Chaque indigène était propriétaire du puits qu'il avait creusé. Il existait bien 2 foggaras mais à deux marabouts : Sidi-el-Hadj Bouhafa et Sidi-bel-Eddine ; l'eau leur était spécialement réservée et eux seuls en profitaient.

V. — Ksour DE LA COMMUNE DE COLOMB

Les indigènes des Ksour de la commune de Colomb n'ont aucunement transformé leur manière de compter l'eau d'irrigation. Ils ignorent tout de nos mesures particulières à cet égard.

Quelquefois encore, mais le système est bien rudimentaire et surtout long, et il n'est presque plus employé, c'est d'une simple *matrag* ou bâton préalablement gradué qu'on se sert.

Auprès de la source ou à l'entrée de l'oasis, sur l'oued, un petit bassin a été aménagé ; on le remplit à pleins bords et la *matrag* y est enfoncée perpendiculairement. En même temps que l'eau coule, de la source ou de la rivière, dans le jardin de celui pour lequel le compte se fait, elle baisse dans le bassin. Lorsqu'elle arrive à la graduation désirée, et qu'on a compté ainsi 1 kharrouba, $1/2$, $1/4$, etc... de kharrouba, l'intéressé lui-même d'un coup de pioche bouche sa séguia, le liquide coule dans le jardin suivant et l'opération recommence.

A Béchar, à Bouhafs et dans les Ksour des Beni-Goumi, l'eau est, de nos jours, comptée à la journée, à la demie, au quart, etc... de journée.

Depuis l'arrivée des Français, qui ont apporté avec eux la sécurité et la tranquillité, l'eau se compte quelquefois, seulement quand il est nécessaire de la même façon la nuit.

A l'extérieur des mosquées des Ksour susdits, sur le mur, est disposé une espèce de cadran solaire, sur lequel

sont portées les indications nécessaires, journée, demie, 1/4, etc. de journée. Le caïd ou tel autre désigné par lui à cet effet, ne quitte pas le cadran quand l'eau se distribue. Chacun des usagers connaît la mesure à laquelle il a droit et bouche sa séguia dès que son tour est terminé sur le cadran.

Les jardins sont toujours vendus avec leur eau et l'acte de vente précise toujours la part d'eau à laquelle a droit le jardin vendu : 1 journée, une 1/2, un 1/4, etc...

Dans les Ksour du Nord, Mogheul, El-Ahmar, l'eau d'irrigation provient presque uniquement de puits.

Elle est tirée et vidée dans un bassin qui est rempli ; on place alors sur la nappe d'eau un appareil que les indigènes appellent *saâ* (montre), lequel n'est autre qu'une espèce de grosse cuvette en métal percée au fond d'un trou. Elle est graduée par heure mais les indigènes comptent à la *kharrouba*, demi, quart, etc., de *kharrouba*.

La cuvette surnage, pendant que le bassin se vide vers le jardin; quand le niveau arrive à la graduation attendue, le jardin est servi, la séguia est obstruée, on passe au suivant.

VI. — BENI-ABBÉS

Distribution d'eau. — A Beni-Abbès l'eau de la séguia est répartie à l'aide d'une *tsirira*, vase de cuivre percé d'un trou. La *tsirira* flotte dans un baquet ; elle se remplit en un temps, toujours le même, et, une fois pleine, bascule et se vide. La surveillance de la *tsirira* est confiée à un *habbar* (actuellement un aveugle) qui sait combien de fois la *tsirira* doit se remplir pour chacune des parts d'eau. Du reste, le propriétaire ou un de ses parents se tient toujours près du *habbar* pendant le temps qui lui revient. Quand ce temps est écoulé l'aveugle crie pour faire fermer l'eau et la faire donner au suivant.

En été, il y a 18 *tsirira* dans la journée et 15 dans la nuit.

VII. — COMMUNE INDIGÈNE DE TIMIMOUN

Annexe de Gourara

Système des unités de mesures employées dans les distributions d'eau.

Pour cette partie du sujet, nous ne saurions mieux faire que de citer textuellement une *Note sur les mesures, d'eau en usage dans le Gourara* écrite en juin 1908 par le Colonel CANCEL, alors lieutenant chef de poste du Gourara.

Cette note est ainsi conçue :

Nous rappellerons d'abord que le débit d'une foggara est mesuré comme au Touat, au moyen d'une plaque en cuivre appelée *louah'a*; on opère de la façon suivante :

Avant d'arriver à la zone d'épandage, l'eau de la foggara est répartie entre les propriétaires au moyen d'une pierre plate, appelée *kesria* percée d'ouvertures de diverses dimensions distribuant l'eau suivant les droits de chacun.

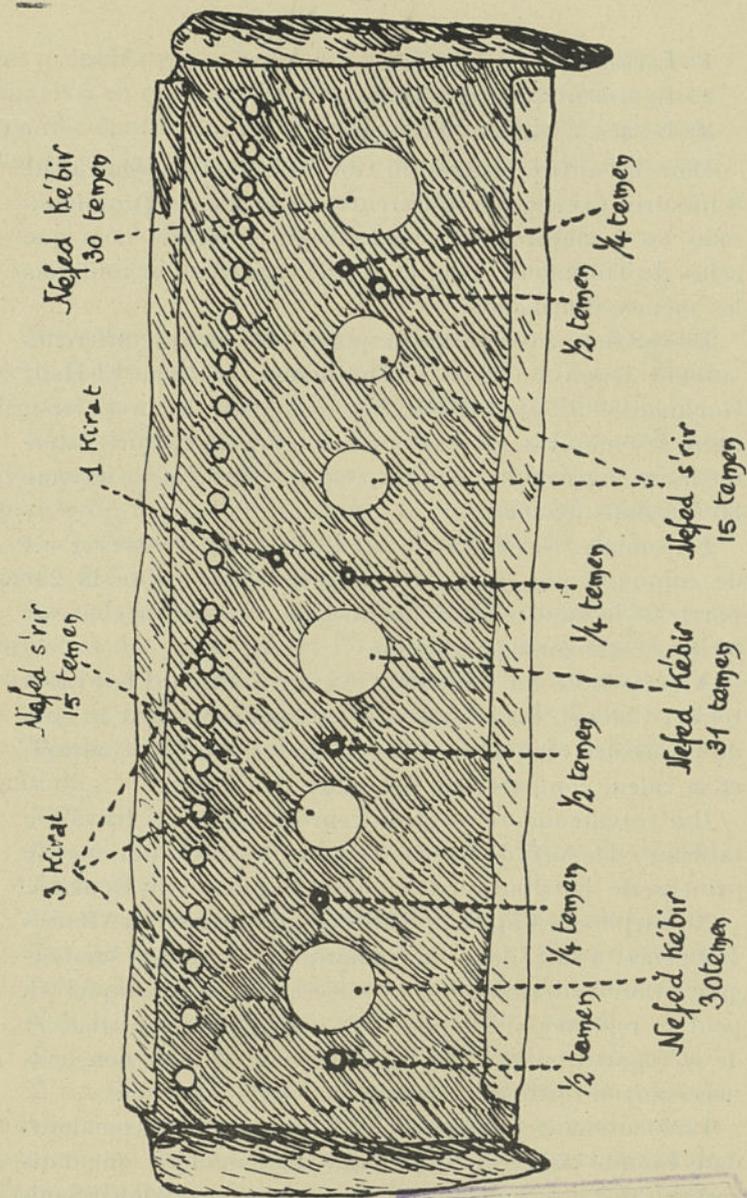
Pour effectuer la mesure on pratique, un peu en amont de la *kesria*, une dérivation creusée en contre bas de la séguia et en travers de cette dérivation on fiche en terre la plaque en cuivre dite *louah'a*. L'eau s'écoule par les trous de la *louah'a* et l'on bouche alors, avec de l'argile, le nombre de trous nécessaire pour amener le niveau de l'eau à venir affleurer le bord supérieur de la *louah'a*, sans toutefois le franchir.

Le nombre de trous laissés ouverts, par lesquels l'eau trouve à ce moment un écoulement constant, donne la mesure du débit de la foggara.

La part qui revient à chaque propriétaire étant déterminée, on l'obtient en ne laissant couler l'eau que par les trous dont le total donne la part cherchée.

La *louah'a* est percée de trous de dimensions très variées se rapportant à 3 dimensions principales, qui sont, à Timimoun :

« LOUAH'A » DU KIAL-EL-MA SIDI LABBI BEL HADJ MOHAMMED OU BRAHIM, DE TIMMOUN (1/3 de la grandeur naturelle)



Nota. — Cette louah'a a été commandée au Centre II y a plus de deux siècles. Elle est découpée dans du cuitre rouge, renforcé de fer forgé sur ses bords.

MUSEUM COMMERCIAL
LILLE
2, Boulevard Lombard, 2
LILLE

- 1° Le *kirat* ;
- 2° Le *temen* valant 24 kirat. ;
- 3° Le *nefed* valant 30 temen.

Dans les autres centres du Gourara, il existe également 3 mesures principales, différentes de celles de Timimoun, mais les 2 mesures extrêmes portent le même nom que celles de Timimoun (*kirat* et *nefed*) sans en avoir toutefois les mêmes dimensions.

La mesure intermédiaire porte des noms différents suivant le pays (*temen* à Timimoun, *habba* à El-Hadj Guelman, *k'arouf* à Deldoul, etc.), mais la proportion entre les mesures est partout la même, la mesure intermédiaire contenant 24 kirat, étant elle-même contenue 30 fois dans le *nefed*.

En somme, le *kirat* et le *nefed* de divers centres n'ont de commun que cette particularité d'être : l'un la 24^e partie de la mesure moyenne du pays, l'autre, de contenir 30 fois cette mesure moyenne.

A cette note du lieutenant CANCEL, aujourd'hui Lieutenant-Colonel, était annexé le tableau indiquant le nom de la mesure étalon, dans les divers centres du Gourara, et sa valeur comparée au *Temen* de Timimoun.

Il n'y avait aucune utilité de reproduire dans ce travail ce tableau : il a suffi de mentionner au plus tôt d'indiquer le principe de distribution d'eau dans les centres du Gourara.

Au surplus, le Capitaine MOULIAS, du service des Affaires Indigènes, a fait, dans son remarquable ouvrage sur l'organisation hydraulique des oasis sahariennes, auquel on peut se reporter, un exposé très complet du mesurage et de la répartition de l'eau des *foggaras* ; il n'est donc pas nécessaire d'écrire autre chose sur cette question.

Le Lieutenant ATHENOUR, de Timimoun, dit cependant, dans l'étude particulière qui lui a été demandée, que dans certains districts du Gourara, notamment aux Ouled Saïd, les indigènes employaient jadis pour *heiler* leur part d'eau.

un procédé simple, mais aujourd'hui abandonné, qui consistait à en mesurer le débit horaire par le remplissage des madjen dont le chahed du bled conservait les 3 dimensions, longueur, largeur, profondeur, représentées par 3 bâtons.

VIII. — POSTE DU TOUAT

Mesures d'eau

Une place à part doit être réservée à la mesure des eaux; cette question vitale aux oasis est l'objet au Touat d'une législation coutumière très complexe et approfondie.

L'eau d'irrigation issue des foggaras est mesurée au débouché de celles-ci au moyen d'une planche de cuivre percée de trous et dite *souha*. Le personnage chargé de cette opération est un véritable fonctionnaire de la Djemaâ ; il est dit *kial el mâ*.

Le Colonel CANCEL, dans une étude existant dans les archives du poste, décrit l'opération de la manière suivante (voir note ci-dessus transcrite textuellement).

Les principales mesures en usage dans le Touat sont :

Timmi, kirat correspondant à un débit de 1 litre à la minute ;

S.B.A.,
Bouda,
Tamentit. } habba, une habba vaut deux kirat de timmi ;

Fenoughil, habba, une habba vaut 1 kirat $\frac{1}{2}$ de timmi ;

Zaouiet Kounta, habba, une habba vaut 9 kirat de timmi

Inleǧmir, habba, une habba vaut 5 kirat de timmi ;

Sali, habba, une habba vaut 4 $\frac{1}{2}$ kirat de timmi ;

Reggane, habba, une habba vaut 1 kirat de timmi ;

Il est à remarquer que ce procédé, contrairement aux nôtres ne tient aucun compte du facteur temps. Il est à proprement parler un partage proportionnel permanent de l'eau de la foggara, quelque soit le débit de celle-ci, les parts des co-propriétaires restent dans un rapport constant.

Il arrive fréquemment, en effet, que le débit d'une foggara baisse ou monte : ensablement, travaux de revivification, sécheresse prolongée ou pluies abondantes, sont autant de facteurs qui font varier son débit

Ainsi chaque vente de part d'eau nécessiterait une nouvelle estimation du débit ; aussi la pratique a-t-elle introduit un nouvel élément de mesure : le *majel* ; celui-ci est la part d'eau type d'une foggara donnée ; chaque propriétaire possède un nombre variable de majel mais ceux-ci sont tous égaux entre eux.

On ne pourrait mieux comparer le majel qu'à une action d'une société d'exploitation.

Contrairement aux autres mesures d'eau d'un débit constant, le majel est essentiellement variable d'une foggara à l'autre, et dans une même foggara il varie suivant les fluctuations de son débit ; mais par contre, le nombre de majel d'une foggara est en principe fixe. Il ne peut jamais diminuer, et ne peut être accru que dans certains cas particuliers.

Chaque foggara est, en effet, mesurée tous les ans, et son débit est inscrit sur un registre, ainsi que la valeur en kiat des parts de chaque propriétaire.

Si le débit baisse, le nombre de majel reste constant ; il en est de même lorsque le débit augmente par suite de pluies ou d'un travail entrepris par tous les co-propriétaires de la foggara.

L'augmentation ou la diminution du débit provoquent une augmentation ou une diminution du nombre de kiat de chaque part ; donc de chaque majel.

Il n'en est plus ainsi lorsque le travail de revivification de la foggara est entrepris par un seul des propriétaires, ou par un étranger.

Dans ces deux cas, le débit est mesuré avant et après les travaux, l'augmentation ainsi retrouvée est partagée suivant la règle ci-dessous : une moitié de l'augmentation

du débit est partagée entre les co-propriétaires de la foggara au prorata de leurs parts; elle n'influe donc pas sur le nombre de majels ; mais augmente simplement la valeur de chacun d'eux. L'autre moitié est affectée à l'entrepreneur des travaux ; elle est considérée comme une nouvelle part, et est présentée comme telle sur les registres, pour un nombre donné de majels supplémentaires qui s'agrègent définitivement au nombre de majels primitivement existants. Par exemple :

La foggara « X » d'un débit de 100 kiat appartient à 5 propriétaire : A.B.D.C.E.

- A possède 20 kiat ;
- B possède 30 kiat ;
- C possède 10 kiat ;
- D possède 10 kiat ;
- E possède 30 kiat.

La plus petite part étant de 10 kiat, la foggara compte 10 majels de 10 kiat, elle en compterait 5 de 20 kiat, si, à l'origine, les 2 parts de 10 kiat avaient été une seule de 20 kiat.

A entreprend des travaux de revivification, l'augmentation est évaluée à 20 kiat ; 10 kiat sont affectées aux propriétaires de la foggara, A compris ; A recevra de plus 10 autres kiat, soit deux nouveaux majels ; la foggara comptera donc 12 kiat au lieu de 10.

Les parts respectives deviendront donc les suivantes :

A	20	— 2	— 2	majels	— 1	majel (de 12 kiat)	8/11	de majel.
B	30	— 3	— 3	majels	— 3	majel	—	—
C	10	— 1	— 1	majel	— 1	majel	—	—
D	10	— 1	— 1	majel	— 1	majel	—	—
E	30	— 3	— 3	majels	— 3	majels	—	—

Tel est brièvement exposé le système de mesure des eaux.

Il est extrêmement compliqué et donne lieu à des contestations de toutes sortes du ressort de la Djemaâ et du Cadi.

Si les autres systèmes de poids et mesures de ces régions ont été tant soit peu influencés par l'occupation française, les procédés de mesure des eaux sont restés rigoureusement immuables et il est difficile de préciser dans quel sens ils pourraient être modifiés.

Conclusions

Evidemment le mode de distribution des eaux, tel qu'il est pratiqué dans les oasis sahariennes, n'est basé sur aucun procédé scientifique ; les intéressés s'en contentent cependant, on peut même ajouter qu'il leur donne satisfaction puisque la répartition du liquide s'opère sans incident. Est-il possible de prévoir qu'un jour d'heureuses modifications se produiront dans le sens du progrès ? Pourquoi pas ? Certes la réforme sera plus lente qu'en matière de poids et mesures, mais en lisant ce qui précède, en constatant l'évolution heureuse de notre système métrique dans ces contrées lointaines, par la seule force de sa supériorité sur les autres systèmes, par les garanties qu'il offre en matière de transactions commerciales, on est obligé de convenir que sur ce point également le génie civilisateur de la France s'imposera pour parfaire l'œuvre immortelle de la Convention Nationale.



TABLE DES MATIÈRES

Préface	3
Résumé historique des poids et mesures en Algérie à dater de 1830	5
Le système des poids et mesures d'Alger	7
Tableau des mesures dont on se servait à Alger	10
Législation de 1842	16
Application de la loi du 2 avril 1919 sur les unités de mesure	17
Thermomètres médicaux	18
Vulgarisation du système métrique en Algérie	18
Extension du service des poids et mesures dans les oasis sahariennes	19
Oasis sahariennes non encore exercées	20
Etude sur les poids et mesures employés dans les oasis sahariennes non encore exercées	23
Résultats acquis par la vérification dans les territoi- du Sud exercés	46
Mode de distribution d'eau dans les oasis sahariennes	47
Conclusions	62
