

rubrique de "l'objetique"...

UN OBJET BIEN CURIEUX !

Lors d'un de mes derniers passages au marché-aux-puces de Strasbourg, je fus attiré par un vieux livre qui traînait par terre. Je le ramassai, l'ouvris au hasard et m'aperçus avec un étonnement bien grand que je tenais là... un "cahier d'opérations", d'opérations bizarres.

Je feuilletai l'ouvrage et commençai bien vite à en marchander le prix. Pour 80 francs, j'acquis le "cahier d'opérations" d'un certain Frédéric Schneider, de Soultz-sous-Forêts, en pension chez Mr Grandbare, maître de langue, d'écriture et d'arithmétique, à Lunéville en 1831.

Ce "cahier d'opérations" s'intitule: livre d'arithmétique. Il comporte 176 pages, toutes manuscrites, couvertes de consignes, de tableaux et d'opérations (souvent 8 par page!) Le livre se subdivise en 5 chapitres concernant la numération, les 4 opérations et leurs preuves.

Le grand intérêt du livre consiste dans la présentation d'opérations effectuées sur d'anciennes mesures. C'est ainsi que je découvris comment les mesures et les pots, les aunes, les toises, les résaus et les boisseaux, les résaus et les bichets, les cordes, peuvent s'unir aux francs et centimes!

Ces mesures anciennes étant pour moi autant de questions, j'effectuai quelques recherches et découvris

- qu'une aune valait 1,188 m
 - qu'un pot valait 2 pintes, qu'une pinte valait 0,931 à Paris, mais seulement 0,5681 en Angleterre
 - qu'un boisseau représentait environ 13 litres
 - une corde environ 4 stères
 - qu'un arpent valait entre 30 et 51 ares
 - et qu'une verge mesurait 1/4 d'arpent!
 - quant à la toise (1,949 m) elle vaut 6 pieds
 - le pied vaut 12 pouces
 - le pouce 12 lignes
 - et la ligne 12 points.
- Tout cela se complique car
- une mesure se subdivise en 24 pots
 - un résal se subdivise en 12 boisseaux (un résal, pluriel:des résaus) ou en 8 bichets
 - une corde se subdivise en 30 pieds (qui n'ont rien à voir avec les 6 pieds pour faire une toise!)

Mais cela se simplifie à l'extrême lorsque l'on sait convertir les fractions et lorsqu'on est à l'aise en calcul mental.

On trouvera plus loin quelques opérations de ce fameux livre, avec les preuves (qui font penser à la multiplication russe).

Note de C.P.E.: étant donné l'ancienneté du document (1831 soit plus de 150 ans) la reproduction en fac-similé est très délicate et donne des résultats peu lisibles; aussi avons-nous opté pour donner une transcription dactylographiée des opérations proposées en fac-similé.

Michel présentera ce cahier lors d'une prochaine rencontre régionale de l'I.C.E.M. (week-end I.C.E.M. région Est, fin janvier: voir annonce par ailleurs)

103 réseaux 4 boisseaux à 8 BF52 le réal

| | |
|---|--|
| $\begin{array}{r} 103 \frac{1}{3} \\ 8,52 \\ \hline 206 \\ 515 \\ 824 \\ \hline 880,40 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 51 \frac{2}{3} \\ 17,04 \\ \hline 204 \\ 357 \\ 51 \\ \hline 880,40 \end{array}$ |
|---|--|

103 réseaux 4 boisseaux à 8 BF52 le réal

[1 réal vaut 12 boisseaux]

103 $\frac{1}{3}$
 $\underline{8,52}$
 206
 515 "
 824 " "
 $\underline{284}$ ← $\frac{1}{3}$ de 8,52 trouvé par calcul mental
 880,40

preuve →

51 $\frac{2}{3}$
 $\underline{17,04}$
 204
 357 " "
 51 " "
 $\underline{1136}$ ← $\frac{2}{3}$ de 17,04 trouvé par calcul mental
 880,40

ça ressemble à la multiplication russe

316 cordes 27 pieds à 24 F30 la corde

| | |
|--|--|
| $\begin{array}{r} 316 \frac{9}{10} \\ 24,30 \\ \hline 0480 \\ 1264 \\ 632 \\ \hline 7700,67 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 158 \frac{9}{20} \\ 48,60 \\ \hline 0480 \\ 1264 \\ 632 \\ \hline 7700,67 \end{array}$ |
|--|--|

316 cordes 27 pieds à 24 F30 la corde

[27 pieds = $\frac{9}{10}$ de corde : des tableaux inclus dans ce cahier donnent toutes les conversions en fraction]

316 $\frac{9}{10}$
 $\underline{24,30}$
 9480
 1264 " "
 632 " " "
 $\underline{2187}$ ← $\frac{9}{10}$ de 24,30 trouvé par calcul mental
 7700,67

preuve →

158 $\frac{9}{20}$
 $\underline{48,60}$
 9480
 1264 " "
 632 " " "
 $\underline{2187}$ ← $\frac{9}{20}$ de 48,60 trouvé par calcul mental
 7700,67

Un tel "document" appelle des questions:

- au niveau de la pratique opératoire
 les élèves (de quel âge??) devaient avoir une grande pratique du calcul mental, savoir parfaitement manipuler les fractions.
 Etait-ce une pédagogie destinée aux futurs commerçants?
- au niveau du système métrique
 mis en place pendant la Révolution, il connut une période d'adaptation plus ou moins lente (suivant les régions). Un décret de 1812 permettait encore l'usage de certaines anciennes mesures.
 Et en Alsace plus particulièrement? Quelles étaient les mesures utilisées? Y a-t-il des traces?

.../...

suite des questions appelées par ce "document"

-nos caleuettes ne permettent pas ce genre d'opérations

n'est-ce pas une occasion d'introduire les calculs avec les "mémoires"?

-je ne dispose que de deux documents sur les anciennes mesures

.la BT n°6 (d'avril 1934)

.un document de la Documentation Française Illustrée (de décembre 1961)

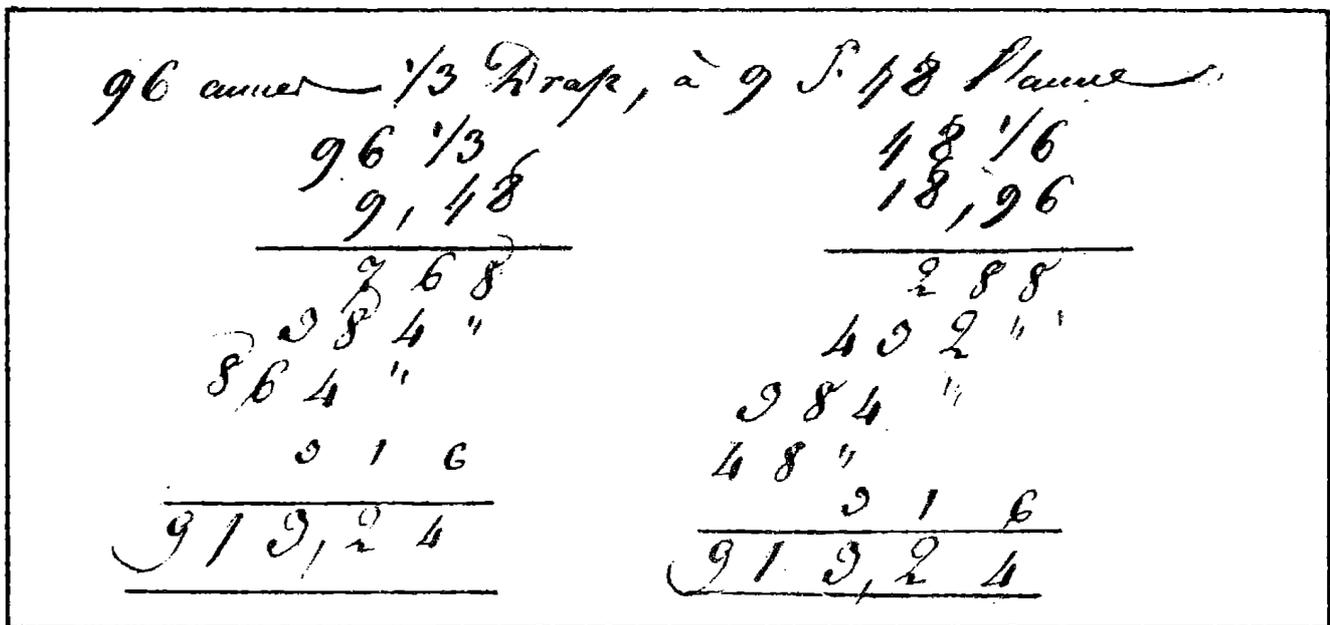
Qui peut m'informer sur d'autres sources documentaires?

-que deviendront nos cahiers d'opérations dans 150 ans?

Sont-ils suffisamment intéressants pour offrir autant de questions. Deviendront-ils des pièces de musée scolaire?

Je n'ai pas encore montré ce cahier à mes jeunes élèves du C.E.2. Je le garde bien au chaud pour une prochaine occasion.

Michel Bonnetier, septembre 1987
Ecole Karine, Strasbourg



96 aunes 1/3 drap, à 948 l'aune

96 1/3
948
 768
 384 "
 865 " " ← 1/3 de 9,48
316
 913,24

preuve →

48 1/6

18,96
 288
 432 "
 384 "
 48 " "
316
 913,24

← multiplicande divisé par 2

← multiplicateur multiplié par 2

1/6 de 18,96 trouvé par cel.

← cul mental

