

ZACHARIAS DAHSE

Sur le calcul de π avec 200 décimales

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 9
(1850), p. 12-14

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1850_1_9__12_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1850, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

SUR LE CALCUL DE π AVEC 200 DÉCIMALES;

PAR M. ZACHARIAS DAHSE.

(Journal de M. Crelle, t. XXVII, p. 198; 1844.)

M. Dahse, de Hambourg, est le calculateur *de tête* le plus extraordinaire qu'on connaisse. Après avoir parcouru le nord de l'Allemagne, il vint, en 1840, à Vienne pour donner des preuves publiques de son prodigieux talent. Les recettes ne couvrirent pas les frais, et sans quelques protecteurs, il n'aurait pu rester à Vienne. Il suivait les cours de mathématiques élémentaires de M. Schulz Strasznicky, à l'Institut polytechnique. Ce professeur, voulant faire profiter la science de ce talent colossal, employé à des supputations colossales sans but, l'engagea de calculer π . Parmi les diverses formules, M. Dahse choisit celle-ci :

$$\frac{1}{4} \pi = \text{arc tang } \frac{1}{2} + \text{arc tang } \frac{1}{8} + \text{arc tang } \frac{1}{5},$$

et il trouva *de tête* les 200 chiffres suivants :

3,14159 26535 89793 23846 26433 83279 50288 41971
69399 37510 58209 74944 59230 78164 06286 20899
86280 34825 34211 70679 82148 08651 32823 06647
09384 46095 50582 23172 53594 08128 48111 74502
84102 70193 85211 05559 64462 29489 54930 38196

Les 156 premiers chiffres s'accordent avec un calcul déjà publié en 1822 (THIBAUT, *Traité des Mathématiques pures*; 4^e édition en allemand). Cela garantit l'exactitude des chiffres restants. On voit que les quatre derniers des 140 chiffres de Véga sont fautifs; au lieu de 26136, il faut 23172.

M. Dahse a mis à peine deux mois à faire ce calcul. M. le baron de Kuhbek, chef éclairé des finances, en ayant entendu parler, donna à ce jeune homme, uniquement dans l'intérêt des sciences, une place dans les chemins de fer, qui ne lui prend que cinq heures par jour. M. Schulz avait proposé d'employer cette faculté admirable à calculer des Tables de fonctions elliptiques. On ne sait ce qu'il en est advenu.

Ludolph van Keulen (mort en 1610) a le premier calculé 20 chiffres de π , dans un ouvrage hollandais : *Van den Cirhel... door Ludolph van Keulen*; Delft, 1596; in-folio. Sous le portrait de l'auteur, on voit un cercle, et sur le diamètre l'unité suivie de 20 zéros; sur le demi-cercle supérieur, on a mis 3 avec 20 chiffres à droite; à côté du dernier chiffre 6, on lit le mot *te cort*, trop court; et sur le demi-cercle inférieur, on a mis 3 avec les mêmes chiffres, à l'exception du dernier, qui est 7, et à côté, *te lank*, trop long. Un autre ouvrage intitulé : *Ludolphi a Ceulen de circulo et adscriptis... e vernaculo latina fecit et notis illustravit Willebrord. Snellius*; R. F.; Leyde, 1619, in-4^o, contient le rapport avec le même nombre de chiffres. Mais c'est à tort que la *Biographie universelle* donne cet ouvrage comme une traduction de l'ouvrage précédent. Le troisième ouvrage de Ludolph est encore en hollandais : *De Aritmetische en Geometrische fundamenten*; van M. Ludolph van Keulen; Leyde, 1616; in-folio. Là, il annonce que l'idée lui est venue de pousser plus loin l'approximation, avec le se-

cours de son disciple Pieter Cornelitz. Il donne le rapport avec 32 décimales, et non avec 35, comme dit Montucla; le dernier chiffre 0 est trop faible, et 1 trop fort. C'est ce dernier ouvrage qui a été traduit sous ce titre : *Fundamenta Arithmetica et Geometrica in latinum translata a Will. Snellio*; R. F. Lugd.-Bat., 1615. La traduction a paru une année avant l'original. Van Keulen signifie de *Cologne*, d'où la famille était originaire. Les emblèmes qui entourent l'image de l'auteur semblent indiquer un maître d'armes. En effet, Ludolph ayant engagé Scaliger, dans l'intérêt de sa réputation, de supprimer sa fameuse *Cyclometria*, l'orgueilleux et irascible érudit ne daigna pas lui répondre et se contenta de l'appeler *Pugil*.

Snellius, dans sa *Cyclométrie*, publiée en 1621, dit que Ludolph a poussé l'approximation jusqu'à 34 chiffres, le dernier étant 8 trop faible, ou 9 trop fort, et qu'il a fait mettre cette limite sur son tombeau; mais on ne la trouve pas dans ses ouvrages.

Lagny a calculé avec 127 chiffres (*Mémoires de l'Académie de Paris*, 1719), et Véga avec 140 chiffres; il a trouvé que le 113^e chiffre de Lagny était fautif.