BULLETIN DE LA S. M. F.

SMF

Vie de la Société

Bulletin de la S. M. F., tome 25 (1897), p. 208-211.

<http://www.numdam.org/item?id=BSMF_1897__25__208_1>

COMPTES RENDUS DES SÉANCES.

SÉANCE DU 3 NOVEMBRE 1897.

PRÉSIDENCE DE M. PICARD.

Communications :

M. Bioche : *Sur les coniques circonscrites à un triangle.*

M. Fontené : *Sur la décomposition d'une correspondance tangentielle.*

M. Picard présente une Note de M. Krygowski *Sur les fonctions à espaces lacunaires.*

SÉANCE DU 17 NOVEMBRE 1897.

PRÉSIDENCE DE M. PICARD.

Élections :

Sont élus, à l'unanimité, membres de la Société : M. Duran-Loriga, présenté par MM. Laisant et Lemoine; M. Gerrans, présenté par MM. Laisant et Raffy; M. Tarry (Harold), présenté par MM. Laisant et Picard; M. Denis (Henry), présenté par MM. Désiré André et Chailan; M. Schou (Érik), présenté par MM. Laisant et Lemoine.

Communications :

M. Bricard : *Sur les fonctions elliptiques du second ordre.*

M. Fontené : *Sur les correspondances tangentielles.*

M. Petrovitch adresse un Mémoire *Sur l'équation différentielle linéaire du second ordre.*

M. F. Dumont adresse une Note *Sur les surfaces cubiques.*

SÉANCE DU 1er DÉCEMBRE 1897.

PRÉSIDENCE DE M. TOUCHE.

Communications :

M. Bricard : *Sur les fonctions elliptiques du second ordre.*

M. Raffy : *Sur certaines surfaces dont les rayons de courbure sont liés par une relation.*

M. Lecornu communique la Note suivante :

Note complémentaire sur l'engrenage à fuseaux.

Dans mon travail *Sur l'engrenage à fuseaux,* inséré au *Bulletin* de cette année, j'ai déclaré inexacte la formule donnée, sans démonstration, par M. Grant pour le cas particulier de la crémaillère. A cet égard, une petite rectification est nécessaire. Si l'on appelle D le diamètre du rouet, D′ celui de la lanterne, d celui des fuseaux, la formule générale à laquelle je suis parvenu (p. 145) peut s'écrire

$$x > \frac{d^2}{108}\,\frac{(D+2D')^3}{DD'(D+D')^2}.$$

Supposons que D devienne infini, ce qui correspond au cas d'une crémaillère engrenant avec une lanterne de diamètre D′. Alors la limite inférieure de x est $\frac{1}{108}\frac{d^2}{D'}$: c'est le cas envisagé dans le texte. Si, au contraire, le rouet conserve un diamètre fini D, tandis que la lanterne se transforme en crémaillère, il faut faire $D' = \infty$, et l'on trouve $x > \frac{2}{27}\frac{d^2}{D}$, ce qui est précisément la formule de M. Grant : ma critique venait donc d'un simple malentendu.

Je profite de l'occasion pour corriger, dans la même page 145, deux fautes d'impression :

Ligne 10, au lieu de : *huit fois trop faible,* lire : *huit fois trop forte.*

Ligne 19, au lieu de : *partie de la circonférence primitive,* lire : *partie du rayon de la circonférence primitive.*

M. Laisant fait la Communication suivante :

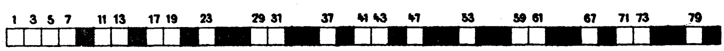
Sur un procédé de vérification expérimentale du théorème de Goldbach.

Ce fameux théorème empirique : *Tout nombre pair est la somme de deux nombres premiers,* dont la démonstration semble dépasser les possibilités scientifiques actuelles, a fait l'objet d'assez nombreux travaux et de certaines contestations. Lionnet a tenté d'établir que la proposition devait probablement être inexacte. M. Georg Cantor l'a vérifiée numériquement jusqu'à 1000, en donnant pour chaque nombre pair toutes les décompositions en deux nombres premiers, et il a remarqué que le nombre de ces décompositions ne cesse de croître en moyenne, tout en présentant de grandes irrégularités.

Voici un procédé qui permettrait de faire sans calculs la vérification expérimentale dont il s'agit, et d'avoir pour chaque nombre pair, à la seule inspection d'une figure, toutes les décompositions.

Supposons que sur une bande formée de carrés accolés, représentant les nombres impairs successifs, on ait construit le crible d'Ératosthène, en ombrant les nombres composés, jusqu'à une limite quelconque $2n - 1$ (*fig.* 1).

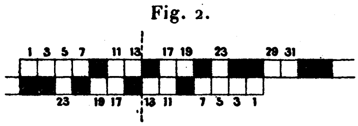
Fig. 1.



Si l'on a construit deux réglettes pareilles, et si l'on place la seconde au-dessous de la première en la retournant et en faisant correspondre la case 1 à $2m - 1$, il est évident que si le théorème de Goldbach est vrai pour $2m$, il y aura quelque part deux cases blanches en correspondance; et tous les couples de cases blanches donneront les diverses décompositions. On les aura même en lisant simplement la moitié de la figure, à cause de la symétrie par rapport au milieu.

Ainsi la vérification relative au nombre 28 donnera la *fig.* 2 et montrera qu'on a les décompositions $28 = 5 + 23 = 11 + 17$.

Fig. 2.

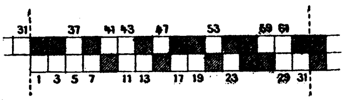


On comprend que les réglettes étant construites à l'avance, et un simple glissement permettant de passer d'un nombre à un autre, les vérifications sont très rapides.

En en faisant quelques-unes, j'ai eu l'idée de placer *sans retour-*

nement l'une des réglettes au-dessous de l'autre, la case 1 correspondant à $2m+1$, et j'ai remarqué qu'on semble toujours trouver deux cases blanches en correspondance, avant la case $2m+1$ de la réglette inférieure. Par exemple, pour $2m+1=33$, on a la *fig.* 3.

Fig. 3.



Si ce fait était confirmé par des essais plus prolongés, ce que je crois vrai, on serait en droit d'en conclure ce nouveau théorème empirique :

Tout nombre pair $2m$ est la différence de deux nombres premiers, dont le plus grand est inférieur à son double $4m$.

Par exemple, dans la figure précédente,

$$32 = 37 - 5 = 43 - 11 = 61 - 29.$$

Je n'avance cet énoncé que sous forme hypothétique, je le répète, tout en le regardant comme probable. Il mériterait peut-être de provoquer quelques nouvelles recherches expérimentales ou théoriques.

SÉANCE DU 15 DÉCEMBRE 1897.

PRÉSIDENCE DE M. PICARD.

Communications :

M. Bricard : *Théorème sur les résidus biquadratiques.*

M. Duporcq : *Sur le déplacement d'une droite dont les différents points décrivent des courbes sphériques.*

M. l'abbé Issaly adresse une Note *Sur une formule de Laguerre, étendue aux pseudo-surfaces.*