

## **Formation des nombres premiers les uns par les autres, d'après M. le professeur Scherk**

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 6 (1847), p. 293-294

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1847\\_1\\_6\\_\\_293\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1847_1_6__293_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1847, 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/>

---

## FORMATION

*des nombres premiers les uns par les autres, d'après M. le professeur Scherk (Crelle, X, p. 201, 1833).*

---

Soit la suite naturelle des nombres premiers, l'unité omise,

$$2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 \dots p_n.$$

$p_n$  désignant le  $n^{\text{ème}}$  terme de cette suite, on a :

$$\text{pour } n \text{ impair, } p_n = 1 \pm 3 \pm 5 \pm 7 \pm \dots - p_{n-2} + 2p_{n-1};$$

$$\text{pour } n \text{ pair, } p_n = 1 \pm 3 \pm 5 \pm 7 \pm \dots + p_{n-2} + p_{n-1}.$$

Ainsi, tous les nombres premiers qui précèdent  $p$  se trouvent dans  $p_n$ , l'unité toujours avec le signe  $+$  ainsi que le dernier, qui est  $+$  pris deux fois lorsque  $n$  est impair, et une fois lorsque  $n$  est pair; quant aux signes, on peut toujours faire que les derniers termes soient positifs pour  $n$  pair, et ensuite un même nombre de termes positifs et négatifs pour les autres; et quand  $n$  est impair, on peut faire que l'avant-dernier terme soit négatif, et ensuite autant de termes positifs que négatifs.

Exemples .

$$2 = + 2,$$

$$3 = + 1 + 2,$$

$$5 = + 1 - 2 + 2.3,$$

$$\begin{aligned}7 &= +1 - 2 + 3 + 5, \\11 &= +1 - 2 + 3 - 5 + 2.7, \\13 &= +1 + 2 - 3 - 5 + 7 + 11, \\17 &= +1 + 2 - 3 - 5 + 7 - 11 + 2.13.\end{aligned}$$

Cette loi de formation n'est fondée que sur l'*observation*, et a été vérifiée jusqu'au nombre premier 499.

Il est d'ailleurs facile de voir que cette loi des nombres premiers de rang pair ne saurait appartenir aux nombres premiers de rang impair; car un nombre premier de rang pair est précédé de nombre impair de nombres premiers, parmi lesquels est le nombre 2. De quelque manière qu'on les combine pour addition et soustraction, on aura toujours un résultat pair. Donc, etc.

---