__ℒ.g, Conjecture de Goldbach__ :

Supposition que cette conjecture soit fausse pour 2n+30 = 1230 ; ie) La famille 7 modulo 30 ne décompose pas 1230.
(«*Plus généralement , on peut dire que si 2n à été vérifié , alors 2n + 2 = p'+q, explication .*»)

On va travailler dans une des *8 familles **i** modulo **30** avec **i** appartenant à [**1.7.11.13.17.19.23.29**] sans perte de généralité.*

1)

Par famille : On connaît le nombre de nombres premiers **p' de i à 600** et on connaît le nombre de nombres premiers **q** de **600 à 1200**

2)

En augmentant la limite **n de 15**, le nombre de nombres premiers **p'** de **i à 615** ainsi que le nombre de nombres premiers **q** de **615 à 1230** *ne peut varier tout au plus, que d'une unité entre ces deux intervalles.*

3)

On à vérifié la conjecture , criblée , jusqu'à la limite **n = 600** par pas de 15 , du fait que l'on travaille avec une famille , c'est à dire la famille **i = 7 modulo 30** . Tous les entiers pair de 2n = 1200 à 2n -30 , 2n - 60 …. etc à 2n = 300 se décomposaient bien en somme de deux nombres premiers **p' + q .**

4)

On suppose donc, que la conjecture est fausse pour n +15, donc pour 2n+30 = 1230.

5) On va simuler cette supposition : 1230 ne se décompose pas en la somme de deux nombres premiers, afin de constater les aberrations et conséquences qui en résulteraient !
(« *La première de ces aberrations est telle, qu'il faudrait que le postulat de Bertrand se réalise ; c'est à dire qu'il existe une limite **n > 14** où entre **n et 2n** il existe effectivement un seul nombre premier ; Ce qui est impossible, car pour la limite précédente **n – 1 ou n –15** on connaît déjà le résultat qui par supposition , a été vérifie.!*
*D'où il est impossible, qu'il ne resterait qu'un seul nombre premier **q appartenant à [615 ; 1230] . Autrement dit,** qu'il ne resterait qu'un seul nombre A ≢ **2n[P].**») Ce que nous allons simuler , de 450 à 600.*

Résultat des 20 criblages précédant la limite n = 615 . Résultat du nombres de nombres premiers 1= **p'** de 7 à 600 par pas de 15. (7,37,67,97….etc . n = 600.
Ératosthène : premiers **p'** de 7 à 600, représenté par **1**, les **0** sont les multiples de **P** ≤ **√600.**
Donnez **n** : 600
crible E: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1]
Nombre premiers criblés famille **i = 7** : total = ***15***

Goldbach entiers **A** de 7 à 600 , **non congrus** à 1200 modulo **P** ≤ **√1200 ,** représenté par **1 , 0 =** congrus à **2n**[**P**].
Donnez n: 600
crible G: [1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0] *les 0 sont congrus a 1200[P]*
Nombres **non congrus à 2n[P]** de 7 à 600 famille 7, (donne les nombres **q** de 600 à 1200) : total = ***11***

Donnez n – 15 = 585
crible **E**: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1]
Nombre premiers criblés famille 7 : 14

Donnez n: 585
crible **G**: [1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0]
Nombres non congrus 2n[P] 7 à 585 famille 7, nombres q de 585 à 1170: 10

Donnez n: 570
crible **E** : [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1]
Nombre premiers criblés famille 7 : 14

Donnez n: 570
crible **G**: [0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1]
Nombres non congrus 2n[P] 7 à 570 famille 7, nombres q de 570 à 1140: 10

Donnez n: 555
crible **E**: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0]
Nombre premiers criblés famille 7 : 13

Donnez n: 555
crible **G**: [1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1]
Nombres non congrus 2n[P] 7 à 555 famille 7, nombres q de 555 à 1110: 10

Donnez n: 540
crible **E**: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0]
Nombre premiers criblés famille 7 : 13

Donnez n: 540
crible **G**: [0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1]
Nombres non congrus à 2n[P] 7 à 540 famille 7 nombres q de 540 à 1080: 10

Donnez n: 525
crible **E:** [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1]
Nombre premiers criblés famille 7 : 13

Donnez n: 525
crible **G**: [0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1]
Nombres non congrus à 2n[P] 7 à 525 famille 7 nombres q de 525 à 1050: 10

Donnez n: 510
crible **E**: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1]
Nombre premiers criblés famille 7 : 13

Donnez n: 510
crible **G**: [1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0]
Nombres non congrus à 2n[P] 7 à 510 famille 7 nombres q de 510 à 1020: 10

Donnez n: 495
crible **E**: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1]
Nombres premiers criblés famille 7 : 12

Donnez n: 495
crible **G:** [1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0]
Nombres non congrus à 2n[P] 7 à 495 famille 7 nombres q de 495 à 990: 9

Donnez n: 480
crible **E**: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1]
Nombre premiers criblés famille 7 : 12

Donnez n: 480
crible **G**: [1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1]
Nombres non congru à 2n[P] 6 à 480 famille 7 nombres q de 480 à 960: 9

Donnez n: 465
crible **E**: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0]
Nombre premiers criblés famille 7 : 11

Donnez n: 465
crible **G**: [0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1]
Nombres non congru à 2n[P] 6 à 465 famille 7 nombres q de 465 à 930: 8

Donnez n: 450
crible **E**: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0]
Nombre premiers criblés famille 7 : 11

Donnez n: 450
crible **G**: [0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0]
Nombres non congru à 2n[P] 6 à 450 famille 7 nombres q de 450 à 900: 8

----

n = 435 ; crible **E**: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1] ; 11 Nombres **p'**
n = 435 ; crible **G**: [1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0] ; 8 nombres **q**

****

Résultat des nombres premiers **p'** criblés par l'algorithme de Goldbach, pour **n = 600** soit pour **2n = 1200** ; nombre de décompositions en sommes de deux nombres premiers **p' + q ou nombres de p'≢ 2n[P].**

Donnez N ou n : 615

crible Ératosthène : [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1,] 1]
Nombres premiers **p'** criblés **famille 7 : 16 ----- 0.0**

crible É et **G: [1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0,]** 1]
Nombres de **P' non congru 2n[P] ou couple P'+ q = 2N = 1230 , de (i) à 607** famille i=7 **: 7**

Tableaux de la simulation en supposant que **1230** n'a pas de décompositions en sommes de deux nombres premiers **p' + q** :
Conséquences : cela veut dire que tous les nombres **A = p'** de 7 à 600 sont donc congrus à 1230 mod P,
ce qui se traduit par les **A = p'** représentez par **1**, sont donc remplacés par des 0 ou marqués en rouge et les entiers A de Goldbach représentez par des 1 deviennent 0, c'est à dire congrus à 2n [P] , de par cette supposition : conjecture fausse.

a) crible **G** : [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, **1**, **1**, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0] n = 615
crible E: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1]
il ne resterait plus que **2** nombre premiers **q = 1013** et **983** au lieux de **11** vérifiés précédemment de 600 à 1200 … ce qui est clairement impossible , car contraire au TFA , ces nombres premiers **q** ne peuvent pas devenir des multiples de **P, du fait que l'on est augmenté la limite n de 15** ...!

b) Cela implique aussi, que pour **n = 600 vérifié précédemment,** il ne peut y avoir d'entiers **A≢ 2n[P]** qui précèdent un nombre nombre premier **p' = A+30 ,** suite au décalage d'un rang des congruences, lorsque **n** augmente de **15; propriété récurrente de l'algorithme de Goldbach !**
Ce qui se traduit par des **0 à la place des** 1 *(« congrus à 2n[P] , au lieu de non congrus… »)*

crible G: [**0, 0**, 0, **0**, 0, 0, **1, 1**, **0**, 0, 0, **0**, 0, 0, **0**, **0**, 0, **0, 0**, 0] n = 600 il reste les **2** mêmes premiers **q = 1013 , 983**
crible E: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1] seul deux entiers A = 0 =187 et 217 sont non congrus.

Il vient donc aussi, que la conjecture qui avait été vérifiée précédemment bonne, pour 2n =1200 ; elle ne l'ait plus ?? Paradoxe ou Miracle ...? Imaginons alors, qu'il en serait de même pour les 7 autres famille **i[30] ...**

c) Il en est donc de même pour n = 585. les A = 1 **qui précèdent de deux rangs, un nombre premier p' = A + 60 ne peut être non congrus à 2n [P] , donc ce** 1 , devient congrus = 0. Ce qui se généralise sur les limites n précédentes… !

crible G: [0, 0, 0, 0, 0, **1**, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0] n = 585
crible E : [1, 1, 1, 1, 1, **1**, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1] il n'y a plus qu'une seule décomposition de 1170 au lieu de 10 , qui avaient été vérifiées précédemment ! Imaginons alors les conséquences, si **n = 10^{20} .**

d) Il est donc impossible de supposer que pour **2n +30** ou plus généralement pour **2n + 2** que la conjecture soit fausse !
Seule « supposition » qui pourrait exister : il existe une limite **n = y** suffisamment grande , à partir de laquelle le nombre d'entiers **A non congrus à 2n [P]** va chuter , afin que la conjecture soit fausse à la limite **X > y**, d'où **2X** ne se décomposera pas en somme de deux nombres premiers **p' + q** , afin de ne pas contredire le TNP ou la répartition des nombres premiers, ainsi que les 2 fonctions du TNP.

Ce qui est contraire à tout ce qui a été calculé sur cette conjecture à nos jours car :

1-) Cela contredirait l'estimation du TNP qui serait fausse pour les nombres premiers **q** $\in$ **[n ; 2n]** ?

Qui vaut environ : $\lim\limits_{n \to +\infty} \dfrac{n}{(\log 2n)}$.

2-) Mais aussi, où il est affirmé qu'il existe un entier **y** suffisamment grand à partir de laquelle la conjecture serait vraie !

Il viendrait aussi que la fonction d'estimation du nombre de nombres premiers **q** appartenant à **n , 2n** qui est une conséquence directe du TNP (« *théorème des nombres premiers* ») et qui est démontrée , serait fausse aussi …?

Dire qu'il y a au moins plus d'un nombre premier **q** entre **n et 2n** , n'a aucun sens ; car supposons que pour la limite **n = 3000 000 000 030** et supposer qu'il n'y aurait pas de décomposition pour **2n = 6000 000 000 060** comment explique t'on la disparition de **15 253 010 888** nombres premiers **q** entre **n** et **2n, qu'ils y avaient lors de la limite précédente entre [n – 15 ; 2n – 30]** (« *au lieu d'une différence de* **5** *au maximum, en utilisant les 8 familles* **i** ») **?**
En utilisant le postulat de Bertrand et ce , quelque soit la limite n vérifiée précédemment …?

Alors que pour la limite précédente, entre **(n – 15)** et **(2n – 30)** , c'est à dire que **2n = 6000 000 000 030** qui se décomposait, il y avait pour les 8 familles de nombres premiers q, *103 041 128 336* que l'on peut estimer avec :
La **fonction 2** du **TNP**, qui nous au moins : *101 961 811 234 nombres premiers **q.***

La **fonction 2 du théorème** de Goldbach**, donc corollaire du TNP** est une conséquence directe du **TNP:**
(les.mathématique.net Mr Poirot); (log = logarithme naturel)*

G(n): la fonction de compte du nombre de nombres ***A***$\not\equiv$ ***2n[P] inférieur à n*** $\Leftrightarrow$ **q** $\in$ **[n;2n]**

*** Corollaire du TNP** : **G(n)** vaut $\lim\limits_{n \to +\infty} \dfrac{n}{(\log 2n)}$

Le TNP dit que $\pi(n) = \dfrac{n}{(logn)} + o(\dfrac{n}{\log n})$, donc le nombre de nombres premiers dans $]n{,}2n]$ vaut

$$\pi(2n) - \pi(n) = \left(\frac{2n}{\log(2N)} - \frac{n}{\log N}\right) + o(\frac{n}{\log n})$$

$$\pi(2n) - \pi(n) = \left(\frac{2n}{\log(2N)} - \frac{n}{\log N}\right) + o(\frac{n}{\log n})$$

$$= n \times \left(\frac{2}{\log 2n} - \frac{1}{logn}\right) + o(\frac{n}{\log n})$$

$$= n \times \frac{2\log n - \log(2n)}{\log(2n)\log \mathrm{n}} + o(\frac{n}{\log n})$$

$$= \frac{n}{(\log 2n)} + o(\frac{n}{\log n})$$

*Ceci termine cette simulation , qui va à l'encontre d'une conjecture de Goldbach Fausse, qui impacterait fondamentalement la répartition des nombres premiers **q** et par la même le **TNP** , le **TFA** (« théorème Fondamental de l'Arithmétique ») …!*

Il est donc clair** : que cette supposition («simulation») est impossible, pour tout **n > 10²⁰** , la rigueur du TFA et du TNP , rend impossible cette supposition pour **n > 10²⁰ + 1 , c'est à dire :** le remplacement des nombres premiers **p'** $\not\equiv$ **2n[P]** par des entiers **A≡2n[P].

Il est aussi impossible *d'utiliser les restes* ***R de 2n par P ,*** *lors des du criblage des* ***limites n*** *précédentes, qui sont limités par les nombres* ***P*** *qui criblent chaque limite* ***n*** *et où les restes* ***R*** *changent pour la limite suivante,* ***n+1****..!*

Il en est de même de la rigueur du TNP, qui interdit le changement du nombre de nombres premiers ***q,*** *limité par* ***les nombres premiers P≤√2n qui criblent,*** *pour toutes limites* ***n*** *fixée qui augmenterai de* ***1 , ie 2n + 2*** *conséquence du TFA.*

Conclusion :À moins de démontrer, qu'il existe effectivement une démonstration rigoureuse à cette conjecture, les arguments évoqués sont suffisamment convaincants, pour dire que cette conjecture ne peut être supposée fausse pour toutes limites **2n + 2 > 300** quelque soit une des 8 Famille **i** .!

On peut d'ailleurs admettre une troisième fonction , donnant un minimum de couple de premiers (p'+ q) pour tout 2n ≥ à 300 par famille **i**, avec la fonction déduite du TNP : $\frac{n}{(\log n)^2}$ *, qui est une conséquence du TNP ; La probabilité de tirer un nombre premier* ***q*** *, c'est à dire un entier* ***A ≢ 2n[P]*** *vaut environ* $\frac{1}{\log 2n}$.

D'où, la probabilité de tirer une entier ***A < n****, tel que* ***A*** *est un nombre premier* ***p',*** *vaut environ :*

$$\frac{1}{\log(2n)\log n}$$

Ce que l'on peut aisément vérifier, jusqu'à de grande limite ***n*** *…*

Donnez n: 300
P*≤√600 =[****7, 11, 13, 17, 19, 23****]*
p' = 7, 37, 67,... *crible Ératosthène : [****1, 1, 1, 1, 1, 1****, 0, 0, 0,* ***1, 1****] Nombre premiers* ***p'*** *criblés pour la famille 7[30] total* ***8***

crible ***É*** *et* ***G****: [1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1]*
Nombres ***p'*** *non congru* ***2n[P]*** *ou couple (****p'+ q)*** *= 2n, de 7 à 300 famille 7[30] :* ***5***

Estimation minimum par cette fonction, pour cette famille : (300÷(ln 300)^2)÷8 = 1,1527…
Cette estimation ne sera jamais = 0, elle serra toujours positive pour tout n.

****

Annexe :
Illustration précédente sur une supposition fausse pour **2n = 1230 ,** impacte de la conséquence pour cette famille complémentaire 23[30]sur le nombre de nombres premiers **q** qui viendraient à disparaître sur plusieurs intervalles **n ; 2n** :

limite **n** criblée **de 435 à 615 et rectifiée , car** *supposition de la conjecture fausse* **:**

n = 435 ; crible **G**: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0]
n = 450 ; crible **G**: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0]
n = 465 ; crible **G**: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1]
n = 480 ; crible **G**: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1]
n = 495 ; crible **G:** [1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0]
n = 510 ; crible **G**: [1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0]
n = 525 ; crible **G**: [0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1]
n = 540 ; crible **G**: [0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1]
n = 555 ; crible **G**: [0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1]
n = 570 ; crible **G**: [0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1]
n = 585 ; crible **G**: [0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
n = 600 ; *crible* **G**: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0] *conjecture* ***serait fausse*** *aussi pour* ***1200***

n = 615 ; *crible* **G**: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0] *conjecture fausse par supposition*
n = 615; **crible E**: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1] *entiers* 1= p' qui seraient ≡ 2n[P] *par supposition*

*On remplace les A = 1 non congrus à 2n [P] par 0 congrus à 2n [p] suivant cette supposition, ce qui permet de constater l'impacte, par rapport à la conjecture vérifiée jusqu'à **n = 600** en début de document et deviendrait fausse pour **2n = 1200** ; alors qu'elle était vraie. Il est le clair que le nombre de premiers **q ∈ [n;2n] deviendrait faux***
*Suivant le décalage d'un rang des congruence, lorsque la limite **n** augmente de 15, on réitère le décalage inverse , pour être conforme à cette supposition de conjecture fausse …*

----

*Quand serait il, si pour la limite **n+1** , donc **2n+2 = 1232** ne se décomposait pas en somme de deux nombres premiers ?*
*Il n'y a que trois familles qui décomposent **1232 = p'+ q ; les Fam : 30k +1 ; 30k + 19 et 30k + 13***

Illustration pour ces trois Familles suivant le même principe 1202 ne se décompose pas en somme de deux premiers p' + q :

Donnez N: 601
*Nombres non congru **2n[P]** , **1** à 601 famille **1[30]** premiers de 601 à 1202: **11** nombres q = 1[30]*

***crible: [*1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1*]* ...11 nombre premiers **q = 31[30]**
crible:[1[**1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1**] 1 n'est pas un nombre premier. Pas de couples p'+ q
Alors que pour la limite précédente N -15 = 586 et vérifiée , il en était prévue 3 .
31 ; 61 ; 91 ; 121 ...etc
Pour N : 601Nombre premiers p' criblés famille 1 : 12

Donnez N: 601 fam 13[30] [13,43,63,73,...etc.]
crible: [0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0***]*** ...11 nombre premiers **q = 19[30]**
crible: [*1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0*] Pas de couples de premiers p'+ q par supposition , or : il en a été vérifiée pour la limite précédente N = 586 : 6 … ?
Nombre premiers criblés famille 13 : 13

Donnez N: 601, Fam 19[30] , [19,49,79,109...etc.]
crible: [0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0***]*** ... 12 nombres premiers **q = 13[30]**
crible:[1, 0, **1, 1, 1**, 0, **1, 1**, 0, 0, 0, **1, 1, 1, 1**, 0, **1**, 0, 0, 0***]*** Pas de couples de premiers p'+ q par supposition , or : il en a été vérifiée pour la limite précédente N = 586 : 5 … ?
Nombre premiers criblés famille 19 : 11
Constat : pour la limite **N = 586** , on avait comptabilisé et vérifiée 35 nombres **q** entre 601 et 1202 , or si la conjecture était fausse pour cet entier **2N = 1202** , il manquerait 14 nombres **q … ?**

Résultat avec le crible E,G
Donnez n: 601 crible E,G Fam 1[30] 1 n'étant pas premier , il ne peut être un coupe **p'+ q**
crible Ératosthène: [1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1]
Nombre premiers criblés famille 1 : 12 ----- 0.0
crible **G** sur **É**: [1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1]
Nombres **P'** non congruent à **2n[P]** de 1 à 601 = 7; famille 1, nombre de couples **p + q** = 2n: 7-1 = 6.

Alors que dans le meilleur des cas possible, il ne pourrait y avoir qu'une différence de 1 nombre q , lorsque la limite N augmente de 15 ..!

*Imaginons alors les conséquences qu'ils en seraient, pour de grande limite **N** vérifiée ..!*

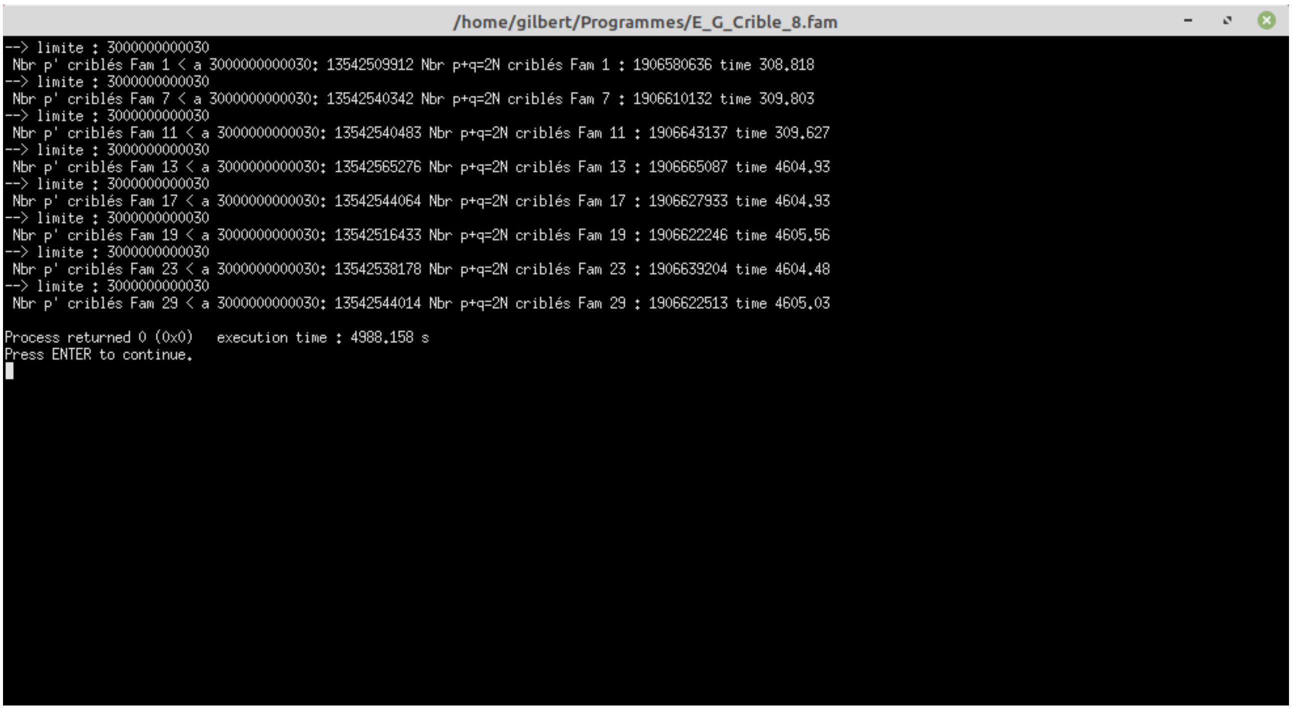
****

*Résultat de la décomposition de **2n** en somme de deux premiers par famille **i modulo 30***
***Soit un total de 15 253 010 888 décompositions** de 6000 000 000 060 en somme de deux premiers p'+ q.*

*Ce qui au minimum, « car cela se répercuterait sur les limites **n** précédentes criblées », supprimerait autant de nombres premiers **q** entre **n** et **2n** pour les 8 familles, si la conjecture était fausse … (car supposition pour le moins absurde..)*

Alors qu'il y en avait: ***15 253 010 888 de plus*** *entre* ***(n – 15) et (2n – 30)*** *, qui ont été vérifiés et il ne devrait y avoir au maximum par famille i: qu'un écart* ***de un seul*** *nombre premiers* ***q*** *entre ces deux intervalles : [(n – 15) et (2n – 30)*__*] et [*__*(n) et (2n)*__*]. 103 041 128 336*__ *nombres* ***q*** *entre* ***n et 2n.***

(« Pour la famille ***i = 7,*** *cela donnerait* ***1 906 610 132*** *nombres* ***q*** *en moins, correspondant au nombres de couples p+****q qui décomposent 2n*** *en moins, au lieu de* ***un seul*** *au maximum, pour la limite n +15 = 3000 000 000 030 criblée ..! »)*

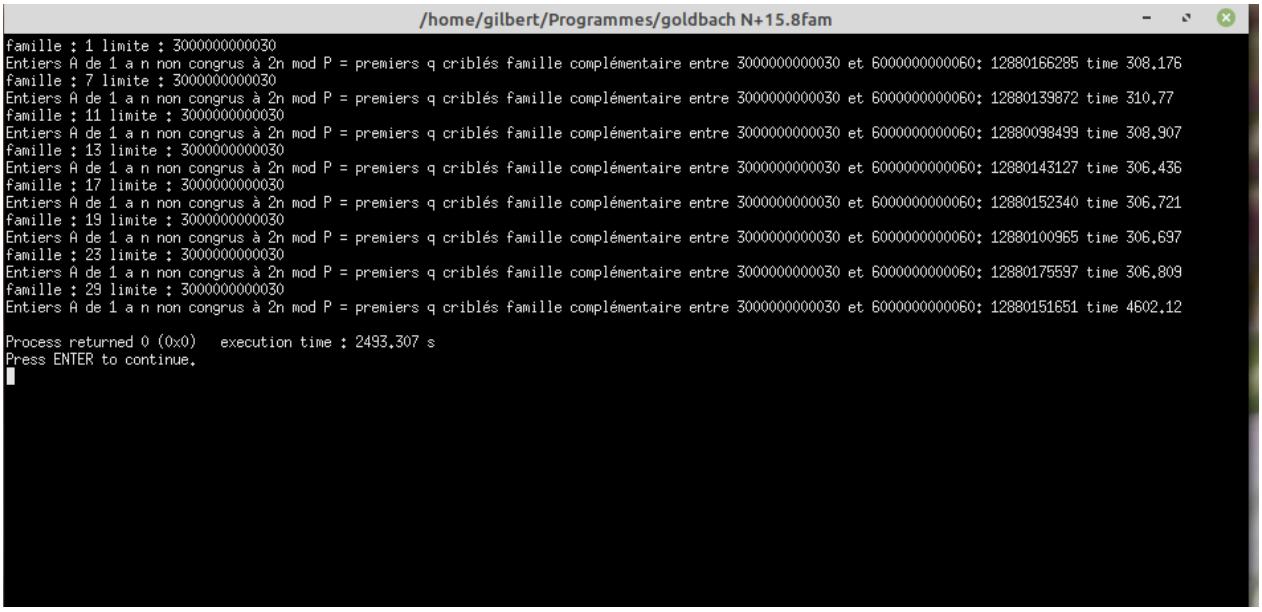


```
/home/gilbert/Programmes/E_G_Crible_8.fam
--> limite : 3000000000030
 Nbr p' criblés Fam 1 < a 3000000000030: 13542509912 Nbr p+q=2N criblés Fam 1 : 1906580636 time 308.818
--> limite : 3000000000030
 Nbr p' criblés Fam 7 < a 3000000000030: 13542540342 Nbr p+q=2N criblés Fam 7 : 1906610132 time 309.803
--> limite : 3000000000030
 Nbr p' criblés Fam 11 < a 3000000000030: 13542540483 Nbr p+q=2N criblés Fam 11 : 1906643137 time 309.627
--> limite : 3000000000030
 Nbr p' criblés Fam 13 < a 3000000000030: 13542565276 Nbr p+q=2N criblés Fam 13 : 1906665087 time 4604.93
--> limite : 3000000000030
 Nbr p' criblés Fam 17 < a 3000000000030: 13542544064 Nbr p+q=2N criblés Fam 17 : 1906627933 time 4604.93
--> limite : 3000000000030
 Nbr p' criblés Fam 19 < a 3000000000030: 13542516433 Nbr p+q=2N criblés Fam 19 : 1906622246 time 4605.56
--> limite : 3000000000030
 Nbr p' criblés Fam 23 < a 3000000000030: 13542538178 Nbr p+q=2N criblés Fam 23 : 1906639204 time 4604.48
--> limite : 3000000000030
 Nbr p' criblés Fam 29 < a 3000000000030: 13542544014 Nbr p+q=2N criblés Fam 29 : 1906622513 time 4605.03

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4988.158 s
Press ENTER to continue.
```

fonction d'estimation minimum de couples p'+ q pour les 8 familles :
(3000 000 000 000 ÷ (ln 3000 000 000 000)^2) = **3 634 637 357**,36549…. < ***15 253 010 888 total réel***
Ci dessous :
Résultat du nombre de nombres d'entiers **A≢ 2n[P]** ⇔ au nombre de nombres premiers **q** par famille :
entre **n** = 3000 000 000 030 et **2n** = 6000 000 000 060

Soit pour les 8 Famille **i** modulo 30 : **103 041 128 336** nombres premiers **q** ∈ **[n , 2n]**



```
/home/gilbert/Programmes/goldbach N+15.8fam
famille : 1 limite : 3000000000030
Entiers A de 1 a n non congrus à 2n mod P = premiers q criblés famille complémentaire entre 3000000000030 et 6000000000060: 12880166285 time 308.176
famille : 7 limite : 3000000000030
Entiers A de 1 a n non congrus à 2n mod P = premiers q criblés famille complémentaire entre 3000000000030 et 6000000000060: 12880139872 time 310.77
famille : 11 limite : 3000000000030
Entiers A de 1 a n non congrus à 2n mod P = premiers q criblés famille complémentaire entre 3000000000030 et 6000000000060: 12880098499 time 308.907
famille : 13 limite : 3000000000030
Entiers A de 1 a n non congrus à 2n mod P = premiers q criblés famille complémentaire entre 3000000000030 et 6000000000060: 12880143127 time 306.436
famille : 17 limite : 3000000000030
Entiers A de 1 a n non congrus à 2n mod P = premiers q criblés famille complémentaire entre 3000000000030 et 6000000000060: 12880152340 time 306.721
famille : 19 limite : 3000000000030
Entiers A de 1 a n non congrus à 2n mod P = premiers q criblés famille complémentaire entre 3000000000030 et 6000000000060: 12880100965 time 306.697
famille : 23 limite : 3000000000030
Entiers A de 1 a n non congrus à 2n mod P = premiers q criblés famille complémentaire entre 3000000000030 et 6000000000060: 12880175597 time 306.809
famille : 29 limite : 3000000000030
Entiers A de 1 a n non congrus à 2n mod P = premiers q criblés famille complémentaire entre 3000000000030 et 6000000000060: 12880151651 time 4602.12

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2493.307 s
Press ENTER to continue.
```

la fonction 2 relatif au corollaire du TNP ***donne au minimum :***

3000000000030 ÷ ln 6000000000060 =101 961 811 234,8783.. nombres premiers q.

Si la conjecture est fausse par supposition on aurait donc:
103 041 128 336 – 15 253 010 888 = 87 788 117 348 ***nombres premiers q.***
*soit un nombre de premiers **q** inférieur au minimum de cette **fonction 2 , d'où ce corollaire serait faux aussi ..?***

Voyons pour une autre limite et 4 familles i avec n = 6000 000 000 010 qui augmente de 15
soit 2n = 12 000 000 000 020 :

****
Autre exemple :

La vérification de la conjecture pour une limite N ⇒ N+1; « plus généralement pour N ≥ 10^9, entraîne la vérification de la conjecture pour des limites N ⇒ N+1+2+3+..x; successives avec un effet boule de neige . »

Le Décalage d'un rang des congruences sur les ,1, ou les ,0, relatif à la propriété de l'algorithme, vérifiera la conjecture pour les nombres pairs 30(k+1) + 2i , soit la vérification des entiers **A ≢ 2N[P]**, pour la limite N = 15k + 1 = 3001 , 2N = 6002; Ce qui rend impossible l'infirmation de la conjecture :

Donnez N = 15k = 3000 : on fixe la famille Fam(i) les **1**sont les **p'** non congruent à P
fam1 crible G : et : Fam 1 **É**ratosthène **EG**Crible pour N=3000 : conjecture vérifiée **pour tout n** ≤ 3000.
[0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0,0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0,0, 0, 0, 0, 1] **19** ∓ 1 couples **P'+ q** = 6000.

On suppose que pour **2N + 2** = 6002 il n'y a pas de solution : Or, il suffit de regarder la limite **N** =15(k-1) + 1 = 2985 + 1 précédente , qui a été vérifiée (ie : *on a criblé les **A** ≢**2N[P]** , ≤ N*) , relative à sa Fam (**i = 1**) pour affirmer que la conjecture serra vérifiée pour la limite suivante 15k + 1 , tel que 30k + 2 = 6002 est somme de deux premiers **p'+ q** !

Car le décalage d'un rang des congruences, sur leur successeur A+30, contredit la supposition!

ECrible les 1 sont premiers P' ≢ 2n[P] les 0 ≢ 2n[P] sont les multiple de P fam 30k+ i = 1;
[1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0]
Gcrible les 1 sont les entiers A ≢ 2n[P]
[0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0]

Ce qui donnera au minimum 17 couples **P'+ q** qui vérifieront **30(k+1) + 2i = 6002**. Vérification avec **EG**Crible:
[0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1]

réel :18 couples p+q = 2N. On peut montrer suivant cette propriété de l'algorithme de Goldbach, qu'il en sera de même sur les 14 limites successives suivantes. Ce ne sont que les antécédents décalés d'un rang, relatif à la famille i concernée !

Autre cas EX avec 2N+2 = 6004

On vérifie **avec la famille i = 11** , pour la limite N = 2985 + 2 :

N = 2987; fam 11 ; **E**crible P' = 1 ou 0 ⇔ ≢ 2n [P] et en dessous Gcrible Entier A = 1 ⇔ ≢ 2n [P] et P ≤ √2n avec **le décalage des congruences de 1 rangs**, des **A** non congrus **1** ou **0** (« *premiers ou pas* ») qui vont se reporter sur les A+30 = **P' = 1 que ce 1** soit congru ou pas, à 2N modulo P , donc qui vérifiera au minimum cette limite N suivante tel que 2N = 6004 = p'+ q ; relatif à (15(k-1)+ 2) [P].

Crible E
[1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0] Soit : 21 p' ≢ 2N [P] .
Crible G
[0, 0, **1**, 0, 1, **1**, 1, 0, 0, **1**, 0, 0, 0, **1**, 0, 0, **1**, 0, 0, 1, 0, 1, **1**, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, **1, 1**, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, **1**, 1, **1**, 0, 1, 0, **1**, **1**, 1, 0, 0, 1, 0, 0, **1**, 1, 0, 0, 0, **1**, 0, **1**, 0, 1, 0, 0, **1,** 0, **1**, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, **1, 1**, 0, 1, 0, 0, 0, **1**, 0, 0, 1, 0, 0, 0, **1**, 0, 0, 0,1, 0, 1] Soit 21entiers **A** non congrus modulo P, qui ce sont décalés d'un rang sur leur successeur p'

Vérification avec le crible **EG**:
[0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
On a bien en réel : **21** couples **p+q** = **2N = 6004**

Nous venons de vérifier et de constater le décalage d'un rang, récurrent, des congruences des A = 1 ou A= 0 et où donc, on ne s'occupe pas de savoir si ce A est un nombre premier ou pas, **mais qu'il soit non congruent** (mod P) et les congruences = 1, qui vont se reporter sur leur successeur **A'+30 = 1 = p'** ; par conséquent qui ont pour antécédent A, le contraire contredirait le TNP et Le TFA, (cqfd).

/home/gilbert/Programmes/E_G_Crible_8.fam

```
famille : 1 limite : 6600000000010
Nombre premiers criblés famille 1 plus petits que 6600000000010: 28967518720 time 840.754
Nombre couples p+q=2N criblés famille 1 : 3411256593 time 876.828
famille : 1 limite : 6600000000025
Nombre premiers criblés famille 1 plus petits que 6600000000025: 28967518720 time 830.226
Nombre couples p+q=2N criblés famille 1 : 3410685839 time 5179.47
famille : 1 limite : 6600000000040
Nombre premiers criblés famille 1 plus petits que 6600000000040: 28967518721 time 5127.24
Nombre couples p+q=2N criblés famille 1 : 3637444519 time 5170.46
famille : 1 limite : 6600000000055
Nombre premiers criblés famille 1 plus petits que 6600000000055: 28967518721 time 5119.43
Nombre couples p+q=2N criblés famille 1 : 4550506175 time 5171.94
famille : 1 limite : 6600000000070
Nombre premiers criblés famille 1 plus petits que 6600000000070: 28967518721 time 9418.66
Nombre couples p+q=2N criblés famille 1 : 3453976619 time 9464.75
famille : 7 limite : 6600000000010
Nombre premiers criblés famille 7 plus petits que 6600000000010: 28967578247 time 9415
Nombre couples p+q=2N criblés famille 7 : 3411253438 time 9463.73
famille : 7 limite : 6600000000025
Nombre premiers criblés famille 7 plus petits que 6600000000025: 28967578247 time 9417.21
Nombre couples p+q=2N criblés famille 7 : 3410707544 time 13763.8
famille : 7 limite : 6600000000040
Nombre premiers criblés famille 7 plus petits que 6600000000040: 28967578247 time 13710.6
Nombre couples p+q=2N criblés famille 7 : 3637421453 time 13766.3
famille : 7 limite : 6600000000055
Nombre premiers criblés famille 7 plus petits que 6600000000055: 28967578247 time 13717
Nombre couples p+q=2N criblés famille 7 : 4550474625 time 13766.1
famille : 7 limite : 6600000000070
Nombre premiers criblés famille 7 plus petits que 6600000000070: 28967578247 time 18011.9
Nombre couples p+q=2N criblés famille 7 : 3453890955 time 18055.1
famille : 13 limite : 6600000000010
Nombre premiers criblés famille 13 plus petits que 6600000000010: 28967565166 time 18000
Nombre couples p+q=2N criblés famille 13 : 3411240918 time 18056.1
famille : 13 limite : 6600000000025
Nombre premiers criblés famille 13 plus petits que 6600000000025: 28967565166 time 18010.7
Nombre couples p+q=2N criblés famille 13 : 3410706294 time 22348
famille : 13 limite : 6600000000040
Nombre premiers criblés famille 13 plus petits que 6600000000040: 28967565166 time 22311.5
Nombre couples p+q=2N criblés famille 13 : 3637301251 time 22356.4
famille : 13 limite : 6600000000055
Nombre premiers criblés famille 13 plus petits que 6600000000055: 28967565166 time 22297.1
Nombre couples p+q=2N criblés famille 13 : 4550423761 time 22354.6
famille : 13 limite : 6600000000070
Nombre premiers criblés famille 13 plus petits que 6600000000070: 28967565166 time 26598.1
Nombre couples p+q=2N criblés famille 13 : 3453932549 time 26639.2
famille : 19 limite : 6600000000010
Nombre premiers criblés famille 19 plus petits que 6600000000010: 28967477637 time 26597.7
Nombre couples p+q=2N criblés famille 19 : 3411186846 time 26646.6
famille : 19 limite : 6600000000025
Nombre premiers criblés famille 19 plus petits que 6600000000025: 28967477637 time 26604.8
Nombre couples p+q=2N criblés famille 19 : 3410694760 time 30942.2
famille : 19 limite : 6600000000040
Nombre premiers criblés famille 19 plus petits que 6600000000040: 28967477637 time 30894.6
Nombre couples p+q=2N criblés famille 19 : 3637331827 time 30943.8
famille : 19 limite : 6600000000055
Nombre premiers criblés famille 19 plus petits que 6600000000055: 28967477637 time 30895.5
Nombre couples p+q=2N criblés famille 19 : 4550384284 time 30940.3
famille : 19 limite : 6600000000070
Nombre premiers criblés famille 19 plus petits que 6600000000070: 28967477637 time 35188.6
Nombre couples p+q=2N criblés famille 19 : 3453881974 time 35237.1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 51359.822 s
Press ENTER to continue.
```