Coder (Denise Vella-Chemla, 21.5.2016)

On propose le codage des entiers supérieurs à 2 suivant :

$$g(x) = 2^{\alpha_1} 3^{\alpha_2} \dots p_k^{\alpha_k}$$

avec p_k un nombre premier inférieur ou égal à x et $\forall p_k, x \equiv \alpha_k \ (mod\ p_k)$.

x	2	3	5	7	11	13	17	19	$g(x)$
3	1	0							2
4	0	1							3
5	1	2	0						2.3^2
6	0	0	1						5
7	1	1	2	0					$2.3.5^2$
8	0	0	3	1					$5^3.7$
9	1	0	4	2					$2.5^4.7^2$
10	0	1	0	3					3.7^3
11	1	2	1	4					$2.3^2.5.7^4$
12	0	0	2	5	1				$5^2.7^5.11$
13	1	1	3	6	2	0			$2.3.5^3.7^6.11^2$
14	0	2	4	0	3	1			$3^2.5^4.11^3$
15	1	0	0	1	4	2			$2.7.11^4$
16	0	1	1	2	5	3			$3.5.7^2.11^5$
17	1	2	2	3	6	4	0		$2.3^2.5^2.7^3.11^6$
18	0	0	3	4	7	5	1		$5^3.7^4.11^7$
19	1	1	4	5	8	6	2	0	$2.3.5^4.7^5.11^8$
20	0	2	0	6	9	7	3	1	$3^2.7^6.11^9$

Les pairs ont pour images des impairs et inversement.

Un nombre premier a son image divisible par la primorielle du nombre premier qui le précède.

Tout diviseur d'un nombre ne divise pas l'image de ce nombre mais divise l'image de son successeur. Il y a comme une dualité, plus un nombre a de diviseurs, moins son image en a et inversement.

Fun !