



## Communications Numériques et Théorie de l'Information

### CNTI

### Facteurs de $x^n + 1$ en $GF(2)$ .

G. Rodriguez Guisantes - Dépt. COMELEC

Mai 2008.

$n$	$x^n + 1$
1	$(x + 1)$
2	$(x + 1)^2 = x^2 + 1$
3	$(x + 1)(x^2 + x + 1)$
4	$(x + 1)^4 = x^4 + 1$
5	$(x + 1)(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$
6	$(x + 1)^2(x^2 + x + 1)^2$
7	$(x + 1)(x^3 + x + 1)(x^3 + x^2 + 1)$
8	$(x + 1)^8 = x^8 + 1$
9	$(x + 1)(x^2 + x + 1)(x^6 + x^3 + 1)$
10	$(x + 1)^2(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)^2$
11	$(x + 1)(x^{10} + x^9 + x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$
12	$(x + 1)^4(x^2 + x + 1)^4$
13	$(x + 1)(x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^9 + x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$
14	$(x + 1)^2(x^3 + x + 1)^2(x^3 + x^2 + 1)^2$
15	$(x + 1)(x^2 + x + 1)(x^4 + x + 1)(x^4 + x^3 + 1)(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$
16	$(x + 1)^{16} = x^{16} + 1$
17	$(x + 1)(x^8 + x^5 + x^4 + x^3 + 1)(x^8 + x^7 + x^6 + x^4 + x^2 + x + 1)$
18	$(x + 1)^2(x^2 + x + 1)^2(x^6 + x^3 + 1)^2$
19	$(x + 1)(x^{18} + x^{17} + x^{16} + \dots + x^3 + x^2 + x + 1)$
20	$(x + 1)^4(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)^2$
21	$(x + 1)(x^5 + x^2 + 1)(x^5 + x^3 + x + 1)(x^5 + x^3 + x^2 + x + 1)(x^5 + x^4 + x^2 + x + 1)$
22	$(x + 1)^2(x^{10} + x^9 + x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)^2$
23	$(x + 1)(x^{11} + x^9 + x^7 + x^6 + x^5 + x + 1)(x^{11} + x^{10} + x^6 + x^5 + x^4 + x^2 + 1)$
24	$(x + 1)^8(x^2 + x + 1)^8$
25	$(x + 1)(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)(x^{20} + x^{15} + x^{10} + x^5 + 1)$
26	$(x + 1)^2(x^{12} + x^{11} + x^{10} + \dots + x^3 + x^2 + x + 1)^2$
27	$(x + 1)(x^2 + x + 1)(x^6 + x^3 + 1)((x^{18} + x^9 + 1))$
28	$(x + 1)^4(x^3 + x + 1)^4(x^3 + x^2 + 1)^4$
29	$(x + 1)(x^{28} + x^{27} + x^{26} + \dots + x^3 + x^2 + x + 1)$
30	$(x + 1)^2(x^2 + x + 1)^2(x^4 + x + 1)^2(x^4 + x^3 + 1)^2(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)^2$
31	$(x + 1)(x^5 + x^2 + 1)(x^5 + x^3 + x + 1)(x^5 + x^3 + x^2 + x + 1)(x^5 + x^4 + x^2 + x + 1)$ $(x^5 + x^4 + x^3 + x + 1)(x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + 1)$