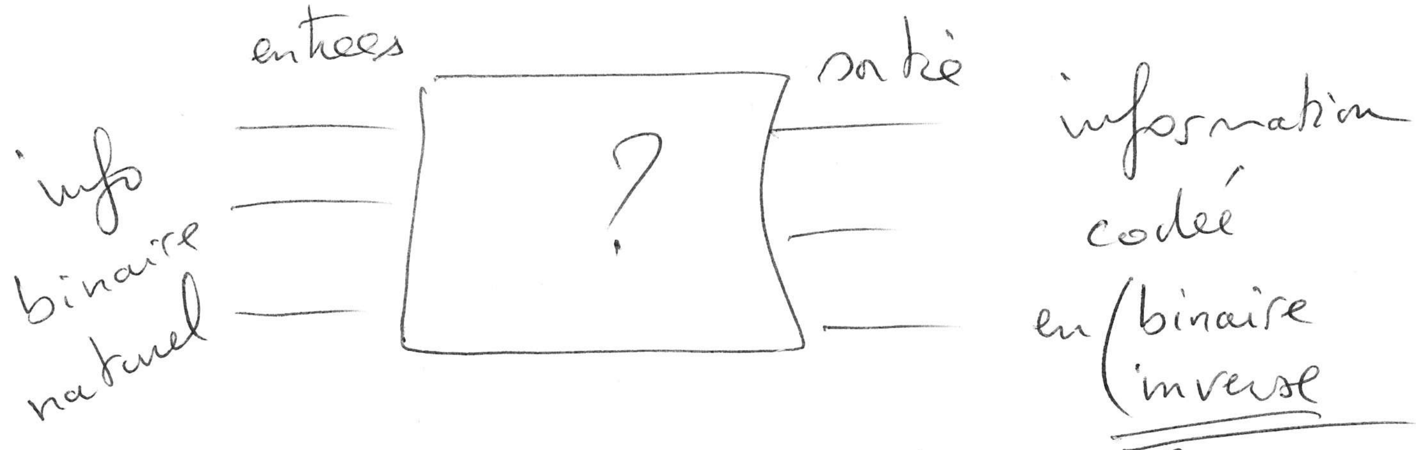
exo 3

Transcodeur



Code Gray

	entrées binaires			sortie Gray		
	b_2	b_1	b_0	g_2	g_1	g_0
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	1
2	0	1	0	0	1	1
3	0	1	1	0	1	0
4	1	0	0	1	1	0
5	1	0	1	1	1	1
6	1	1	0	1	0	1
7	1	1	1	1	0	0

naturel

$$g_1 = b_1 \cdot \overline{b_2} + \overline{b_1} \cdot b_2$$

4 lignes du haut $b_2 = 0$, $\overline{b_2} = 1$

$$g_1 = b_1 \cdot 1 + \overline{b_1} \cdot b_2$$

$$g_1 = b_1 \cdot 1 + \overline{b_1} \cdot 0$$

$$g_1 = b_1 + 0$$

$$g_1 = b_1$$

---

4 lignes du bas.

$b_2 = 1 \Rightarrow \overline{b_2} = 0$

$$g_1 = b_1 \cdot \overline{b_2} + \overline{b_1} \cdot b_2$$

$$g_1 = \underbrace{b_1 \cdot 0} + \overline{b_1} \cdot 1$$

$$g_1 = 0 + \overline{b_1}$$

$$g_1 = \overline{b_1}$$

$$g_1 = b_1 \cdot \overline{b_2} + \overline{b_1} \cdot b_2 = b_1 \oplus b_2$$

somme de produit ($\Sigma \Pi$)

forme canonique

Théorèmes de De Morgan

$$\begin{cases} (1) \quad \overline{x \cdot y} = \bar{x} + \bar{y} \\ (2) \quad \overline{x + y} = \bar{x} \cdot \bar{y} \end{cases}$$

les 2 sont valables et sont des cas particulier simple découlant du th de Shannon.

$$\overline{f(x, y, z, \dots, +, \cdot)} = f(\bar{x}, \bar{y}, \bar{z}, \dots, \cdot, +)$$

inversion des opérateurs

ex

$$\overline{(x \cdot y) + (b + z)} = \overline{x \cdot y} \cdot \overline{(b + z)}$$

avec De Morgan 2

$$= (\bar{x} + \bar{y}) \cdot (\bar{b} \cdot \bar{z})$$

avec th de Shannon.

mais aussi si $c = b + z$

$$= (\bar{x} + \bar{y}) \cdot \bar{c}$$

, c'est à dire développé partiellement :

$$= (\bar{x} + \bar{y}) \cdot \overline{b + z}$$