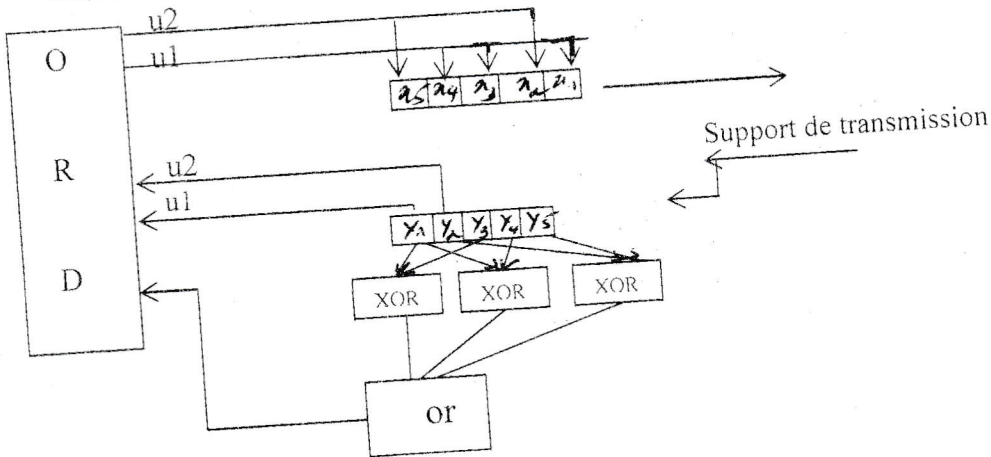


Exercice 5

Soit le circuit logique suivant pour le traitement d'erreurs de transmission :



1. Donnez la taille de ce code.
2. Ce circuit corrige-t-il une erreur simple ? Justifiez
3. En utilisant le circuit logique donné, codez le message suivant : $M_2=01110$
4. Vérifiez si le message 1101010011 est bien reçu ?
5. Donnez les matrices de codage et de décodage correspondant au circuit logique donné.
6. D'après le cours, y a-t-il un avantage à utiliser un code polynomial par rapport à un code matriciel ? Expliquez.

Exercice 6

Soit un code $C(5,2)$ dont les mots de codes sont comme suit :

01 001 00 000 10 010 11 011

- 1) Combien ce code détecte-t-il d'erreurs et en corrige-t-il ? Justifier ?

Soit $Q(x) = 1$, le résultat de la division du polynôme : x^3 par le polynôme générateur $G(x)$.

- 2) Dédurre le polynôme générateur $G(x)$
- 3) Donner le circuit logique de division associé à $G(x)$
- 4) Coder le message 0111 en utilisant le circuit.
- 5) Vérifier si le message 0000111011 est bien reçu.
- 6) Donner les matrices de codage et de décodage du code linéaire systématique équivalent.
- 7) Donner les circuits de codage et de décodage correspondant aux matrices obtenues.
- 8) Quel est l'avantage d'utiliser un circuit de codage matriciel à celui d'un codage polynomial.