TP TS226 – CODAGE CANAL - NOTES

3 – Code convolutifs

3.1 – Décodage de Viterbi

* Si on est au-dessus du taux de shannon c’est car on a besoin de beaucoup d’énergie a faible RSB pour encoder mais la peb étant faible c’est inutile car l’énergie supplémentaire consommée pour envoyer le message n’est pas suffisante.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Rtreillis\_ouvert | Rtreillis\_fermé | Mémoire | Nb états | dmin | Gain de codage | Débit |
| (2,3)8 | 0.5 | 0.5 | 1 | 4 | 2 | 1,645 | 254,62 Ko/s |
| (7,5)8 | 0.5 | 0.5 | 2 | 4 ??? | 5 | 3 ,669 | 237,89 Ko/s |
| (13,15)8 | 0.5 | 0.5 | 3 | 8 | 6 | 3,975 | 197,21 Ko/s |
| (133,171)8 | 0.5 | 0.5 | 6 | 64 | 10 | 5,545 | 101,44 Ko/s |

* Plus il y a d’état dans l’encodeur plus la pente est élevée et plus l’encodage est efficace ⬄ Gain de codage très bon pour (13,15) et (133,171)
* Mais décodage plus long car plus d’état (débit diminue)
* Trouver un compromis entre les performances de décodage et le débit de décodage

4 – Codes concaténés

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Valeur de Eb/N0 pour avoir TEB<10-5 | Débit |
| Code concaténé avec entrelaceur | 3,078 | 99.81 kO/s |
| Code sans entrelaceur | 3,325 | 102.43 kO/s |
| Code convolutif seul | 4,304 | 121.75 kO/s |
| Pas de codage | 9,577 | 1051.18 kO/s |