

PROCÉDÉ DE CORRECTION DE MESSAGES CONTENANT DES BIS DE BOURRAGES

Avantages technologiques

🔗 Démodulation performante AIS (Automatic Identification System)

🔗 Système performant dans la correction d'erreurs

Synthèse de l'invention

L'invention concerne la correction d'erreurs dans des messages contenant des bits de bourrage (stuffing bits) avec un codage CRC.

Le bit stuffing, communément utilisé dans le codage, consiste à insérer des bits de bourrage dans le message. Cela permet d'éviter les séquences de bits ayant un sens particulier (séquences de contrôle par exemple).

L'invention permet de corriger des erreurs de transmission de messages contenant des bits de stuffing avec un algorithme de Viterbi ou SOVA utilisant le calcul du code de contrôle d'erreur CRC.

Pour la construction d'une hypothèse de chemin, des bits de stuffing sont détectés et des branches conditionnelles peuvent être empruntées dans le treillis. L'hypothèse de chemin la plus probable par rapport à la séquence d'observation est finalement retenue.

R. Prévost, M. Coulon, D. Bonacci, J. LeMaitre, J.-P. Millerieux, and J.-Y. Tourneret, "CRC-assisted error correction in a trellis coded system with bit stuffing," in *Proc. IEEE Workshop on Stat. Signal Process., Nice, France, June 2011*, pp. 381-385.

Applications potentielles

- Démodulation AIS (Automatic Identification System)
- Toute démodulation et correction de signaux reçus avec comme deux conditions :
 - utilisation d'un CRC et
 - insertion de bits de stuffing.

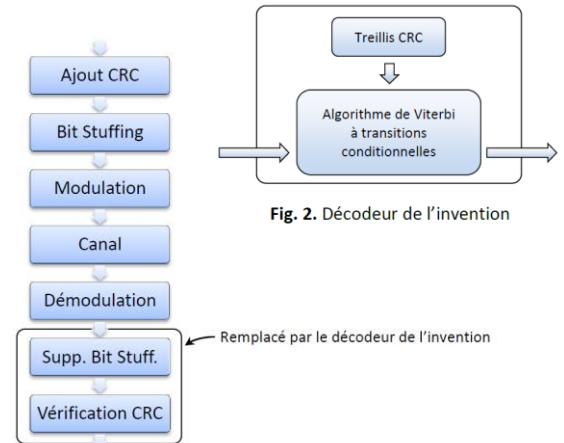
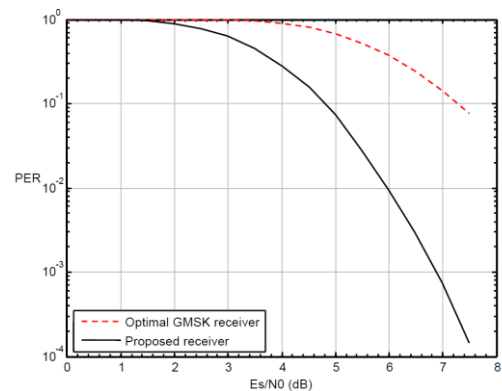


Fig. 1. Chaîne de transmission



Bénéfices commerciaux

- Démodulation des messages à plus faible SNR, donc notamment lors des **collisions** observées dans les systèmes **AIS spatiaux ou terrestres à longue portée**
- Amélioration dans la réception et correction de messages contenant des erreurs

Invention brevetée disponible sous licence.