

# A reduced-complexity multistage detection algorithm for DS-CDMA systems in AWGN channels

## Algorithme de détection multi étage à complexité réduite pour les systèmes AMRC-SD en canaux bruit blanc Gaussien

Claude D'Amours

In this paper a new, reduced-complexity algorithm for multistage detection of direct-sequence code division multiple access (DS-CDMA) signals in additive white Gaussian noise (AWGN) channels is presented. Bit error rate performance of the new algorithm is determined via Monte Carlo simulation, and it is shown that the new algorithm, although designed to reduce computational complexity, performs better than conventional multistage detection.

Dans cet article un nouveau algorithme de détection multi étage à complexité réduite est proposé pour les signaux d'accès multiples par répartition de code en séquence directe (AMRC-SD) en canaux bruit blanc gaussien. Le taux d'erreurs de symboles est trouvé par simulation Monte-Carlo et on démontre que le nouveau algorithme, qui est conçu pour réduire le nombre de calculs requis, a un taux d'erreurs de symboles inférieur à celui de l'algorithme multi étage conventionnel.

**Keywords:** interference cancellation, multi-access communications, multi-user detection