École de technologie supérieure

Université du Québec

TP 5

Présenté à Mme. Ndeye Bineta SARR

Dans le cadre du cours

*SYS836 – Systèmes de communication numérique avancés*

PAR

Eric LACERTE LACE23038502

Philippe LAVOIE LAVP05067203

MONTRÉAL, LE 04 AVRIL 2018

# Exercice 1 : Préparation théorique

## Écrire la relation y = Hx + n



## Montrer que la matrice canal résultante H est orthogonale et déterminer la matrice W optimale pour maximiser le SNR.

Condition pour l’orthogonalité d’une matrice **A** est **ATA = I**

****

Afin de maximiser le SNR, nous pouvons déterminer la matrice **W** pour éliminer les interférences inter-canaux (antennes). En sélectionnant **W = H-1**, le signal reçu sera donc **HH-1X**. La résultante de **HH-1** est une matrice identitaire **I**. Donc l’interférence inter canal est donc annulée.

# Exercice 2 : Simulation MIMO