

# Introduction aux communications numériques

## Etude de chaînes de transmission sur porteuse

Première année - Département Sciences du Numérique

2020-2021

### 1 Introduction

Vous trouverez ici les questions auxquelles nous vous demanderons de répondre pour compléter vos codes dans le rendu du devoir 4. Merci de nous soumettre les réponses dans un fichier au format pdf et de reprendre dans ce fichier les figures permettant d'expliquer vos réponses, illustrant vos analyses (afin d'éviter un va et vient entre le code et vos réponses lors de la correction).

### 2 Utilisation de la chaîne passe-bas équivalente pour le calcul et l'estimation du taux d'erreur binaire

1. Expliquez les résultats obtenus pour les DSPs du signal modulé sur porteuse et de l'enveloppe complexe associée.
2. Comparez les TEBs obtenus en implantant la chaîne de transmission sur porteuse et la chaîne passe-bas équivalente.

### 3 Comparaison de modulations sur fréquence porteuse

1. En utilisant les tracés obtenus pour leurs TEBs, comparez et classez les différentes chaînes de transmission en termes d'efficacité en puissance. Expliquez votre classement.
2. En utilisant les tracés des densités spectrales de puissance des signaux émis, comparez et classez les différentes chaînes de transmission implantées en termes d'efficacité spectrale. Expliquez votre classement.