**ASTRE’LAUNCH**

**FUEGO**

**2023/2024**

**GYROMÈTRE OPTIQUE**

**RAPPORT DE CONCEPTION**

[**1. INTRODUCTION 3**](#_t5ihe7r94ny8)

[**2. PRINCIPE PHYSIQUE 3**](#_va2wvdl8uxk3)

[**3. CAHIER DES CHARGES 3**](#_5srwvih8qrtr)

[**4. CHOIX DES COMPOSANTS OPTIQUES 3**](#_g0efucs9hex6)

[4.1. FIBRE OPTIQUE 3](#_jltpomgm1ibs)

[4.2. OPTOCOUPLEUR 3](#_rjwszcqo7lnq)

[4.3. DIODE LASER 3](#_5553j76jvid1)

[4.4. PHOTODIODE 3](#_gpiocchq5yt)

[**5. PRÉ-ÉTUDE DU CIRCUIT ÉLECTRONIQUE 3**](#_yrflxs7fxdgj)

[**6. SIMULATION ET RÉSULTATS 3**](#_x65iaqthkhyp)

[**7. CONCLUSION 3**](#_h5bvija7u2wn)

# INTRODUCTION

# PRINCIPE PHYSIQUE

**Effet Sagnac**

avec la longueur de la fibre et le rayon d’enroulement.

**Intensité lumineuse en sortie**

**Plage de mesure**

Pour :

**Sensibilité**

En linéarisant et en supposant que la plage de tension en sortie de l’amplificateur d’instrumentation est égale à la plage de tension du CAN :

**Résultat**

Diminuer le produit = augmenter la plage de mesure = diminuer la sensibilité

On peut augmenter la sensibilité en prenant un CAN avec un grand nombre de bits mais ça ne sert à rien d’avoir un quantum () supérieur à la tension de bruit en sortie de la chaîne.

# CAHIER DES CHARGES

Connaître la vitesse ET le sens de rotation

Plage de mesure = 10 tr/sec

Tension d'alimentation du circuit : 9V (pile)

Précision statique ( constant) = ?

Précision dynamique ( pas constant) = ?

# ETUDE DES PERFORMANCES

# CHOIX DES COMPOSANTS OPTIQUES

## FIBRE OPTIQUE

On reprend la fibre déjà achetée

COFIC05440

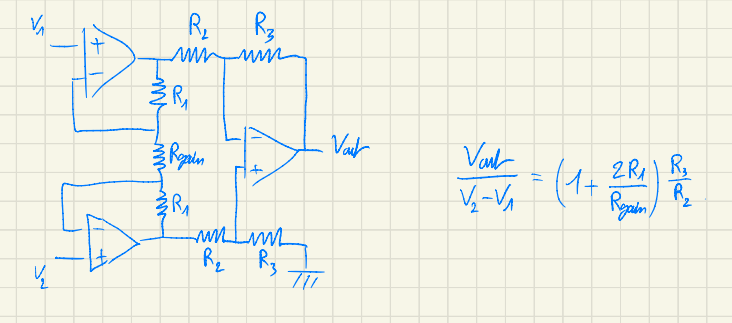
L = 100 m

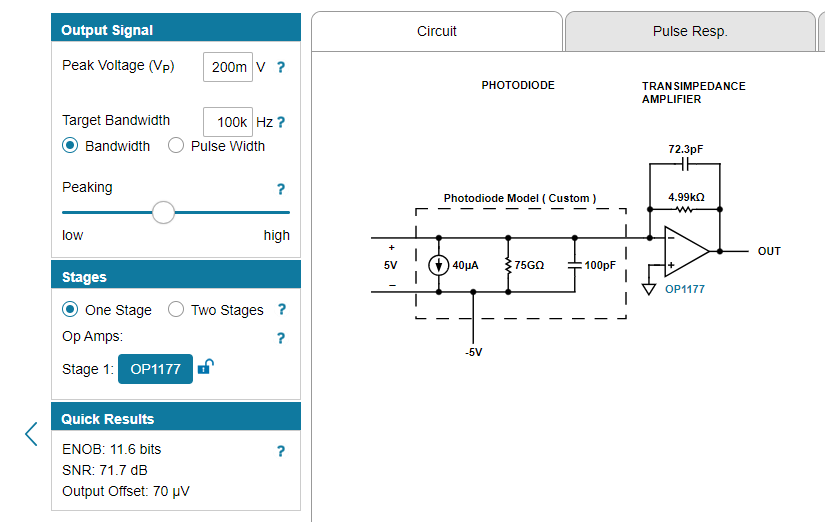
## OPTOCOUPLEUR

## DIODE LASER

## PHOTODIODE

# DIMENSIONNEMENT DU CIRCUIT ÉLECTRONIQUE





# SIMULATION ET RÉSULTATS

# CONCLUSION