

PHS1102 – CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES
PROJET INTÉGRATEUR – CONCEPTION D'UN RADIORÉCEPTEUR AM
Automne 2020 (à distance)

1 Livrable du projet

Vous remettrez **une capsule vidéo (avec son) d'une durée maximale de 10 minutes**, dans laquelle :

- vous **résumerez les principes physiques** derrière le fonctionnement de votre radiorécepteur ;
- vous **expliquerez vos choix de conception**, c'est-à-dire vos choix pour les paramètres b (dimension de l'antenne) et N (nombre de tours de fil de l'antenne) ;
- vous **ferez la démonstration du fonctionnement** de votre récepteur. Pour ce faire, vous syntoniserez différentes stations de radio AM. Nous voulons voir les manipulations que vous effectuez pour passer d'une station à une autre. Pour chaque station, vous donnerez sa fréquence et nous ferez entendre le son produit par le radiorécepteur **pendant au moins 10 secondes** (soit en approchant vos écouteurs de votre micro, soit en branchant votre radiorécepteur sur un haut-parleur). Si vous vous trouvez hors de la région de Montréal, vous devrez mentionner dans quelle région vous vous trouvez. **Cette partie de la capsule vidéo doit être enregistrée en une seule séquence (pas de montage).**

Le livrable sera à remettre sur Moodle. Deux options s'offrent à vous :

1. Remettre votre vidéo directement en format MP4 si votre fichier fait moins de 100 Mo. Nommez votre fichier selon le format **gX_Matricule_Nom.mp4**, où **X** est votre groupe de TP ;
2. Remettre un fichier PDF dans lequel vous indiquerez le lien vers une plateforme qui héberge votre vidéo (ex. YouTube). Vous devrez utiliser cette approche si votre fichier fait plus de 100 Mo. Nommez alors votre fichier selon le format **gX_Matricule_Nom.pdf**, où **X** est votre groupe de TP.

Note 1 : une manière simple d'enregistrer votre capsule est de vous enregistrer directement sur Webex, Zoom ou MS Teams. Vous obtiendrez ainsi un fichier de taille inférieure à 100 Mo en utilisant un logiciel qui requiert peu de configuration et avec lequel vous êtes déjà familier.

Note 2 : sachez tout de même qu'il existe des logiciels gratuits qui permettent de réduire la taille (compresser) des fichiers vidéo. Si votre fichier fait plus de 100 Mo, mais que vous voulez le remettre directement sur Moodle en MP4, vous pourriez envisager de le compresser.

2 Barème d'évaluation

La répartition des points sera la suivante.

| Nom du fichier | -1 |
|---|------------|
| Explication du fonctionnement du radiorécepteur | |
| Rôle de chaque élément du radiorécepteur | 3 |
| Liens avec les principes d'électromagnétisme | 3 |
| Justification des choix de conception | |
| Paramètre b (dimension de l'antenne) | 3 |
| Paramètre N (nombre de tours de l'antenne) | 3 |
| Démonstration du fonctionnement du radiorécepteur | |
| Trois (3) stations différentes captées clairement pendant au moins 10 secondes chacune (2 points par station) | 6 |
| Qualité de la construction du radiorécepteur | 2 |
| Total | /20 |