UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté de génie

Département de génie électrique et génie informatique

Archive de calculs

APP6

Présenté à

Lefebvre, Roch

Gouin, Jean-Philippe

Ramzi, Abdelaziz

Présenté par

Équipe numéro 40

Louis-Antoine Gagnon – gagl1353

Zakary Romdhane – romz6050

Sherbrooke – 25 mars 2025

# Formulation des signaux aux points ① et ②

## Point ①

### Passe-haut

### Passe-bas

### Signal final

## Point ②

### Application échelon

### Application pulse carré

Lorsque l’on applique un pulse carré, par exemple un pulse de 1 V d’une durée de 0,5 msec, la sortie du filtre correspond à la sortie d’une fonction échelon de même amplitude à laquelle on soustrait une fonction échelon décalée d’un certain délai (dans notre cas 0,5 msec). Comme les filtres sont de nature linéaire, on peut se résoudre à faire la soustraction après avoir obtenu les résultats de sortie y1(t) et y2(t – 0,0005) pour faciliter les calculs. On peut simplifier encore plus les calculs étant donné que les deux fonctions à soustraire sont des échelons décalés l’une par rapport à l’autre. En appliquant la fonction de transfert à l’échelon sans décalage, on obtient y(t) qu’on peut aussi évaluer à y(t – 0,0005). Cela est possible car les fonctions de transfert ne dépendent pas du domaine du temps mais plutôt des fréquences alors la réponse de l’échelon commençant à un certain délai sera la même que l’échelon régulier, seulement décalée sur l’axe du temps.

# Fonctions de transfert des filtres

## Base pour les analyses de filtres

## Passe-bas 700hz

## Passe-haut 1000hz

## Passe-bas 5000hz (passe-bande)

## Passe-haut 7000hz (passe-bande)

# Calcul des composantes passe-haut

## Filtre

## Gain

# Conclusion