

Projet GM3 : *Traitement du Signal*
Natalie Fortier

Filtres Linéaires

On dispose de deux filtres h_k et g_k , tels que:

$$H(z) = \frac{0.3 - 0.2z^{-1} + 0.4z^{-2}}{1 + 0.9z^{-1} + 0.8z^{-2}}$$
$$G(z) = \frac{0.2 - 0.5z^{-1} + 0.3z^{-2}}{1 + 0.7z^{-1} + 0.85z^{-2}}$$

1. Dire si ces filtres sont réalisables physiquement.
2. Montrer que la mise en cascade de ces deux filtres est équivalente à un filtre unique dont on déterminera la réponse en z . Créer un signal d'entrée x_k . Utiliser la fonction **filter**. Déterminer la sortie y_k .
3. Même question pour la mise en parallèle de ces deux filtres.

Représenter la position des pôles et des zéros pour chaque filtre des questions précédentes (**zplane**) ainsi que leurs réponses en fréquence si elles existent.