Activités sur le filtrage d'un signal à l'aide de LabView

publié le 24/08/2019 - mis à jour le 24/01/2021

Après la séquence introduisant les représentations temporelle et fréquentielle d'un signal, en suite logique, voici une séquence permettant l'introduction au filtrage.

Descriptif :

Après la séquence introduisant les représentations temporelle et fréquentielle d'un signal, en suite logique, voici une séquence permettant l'introduction au filtrage.

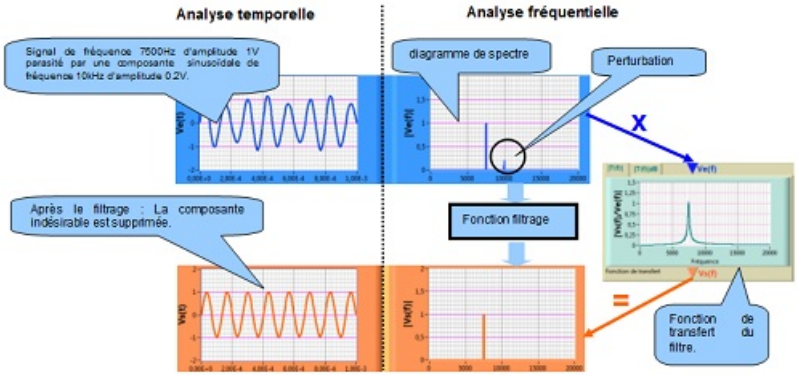
Sommaire :

- 1.Organisation de la séquence pédagogique

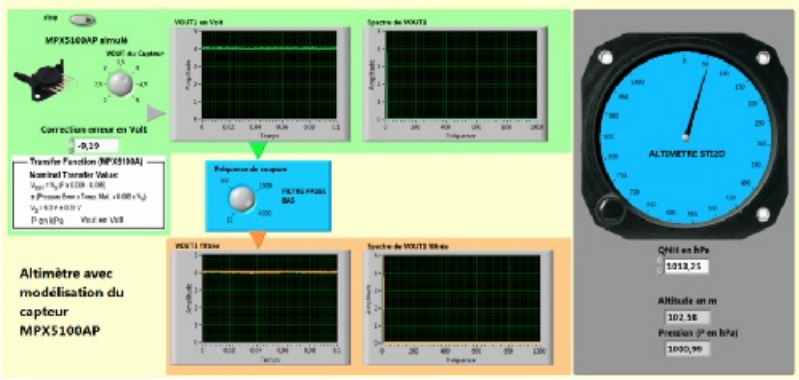
Cet article décrit une séquence traitant du filtrage d'un signal. Celle-ci est construite autour d'activités documentaires mais également d'expérimentations exploitant des VI LabView (mesure de la pression atmosphérique afin de réaliser un altimètre, analyse du son produit par une guitare et aide à l'accordage). Les VI supports ainsi que tous les fichiers liés à cette séquence sont téléchargeables.

1.Organisation de la séquence pédagogique

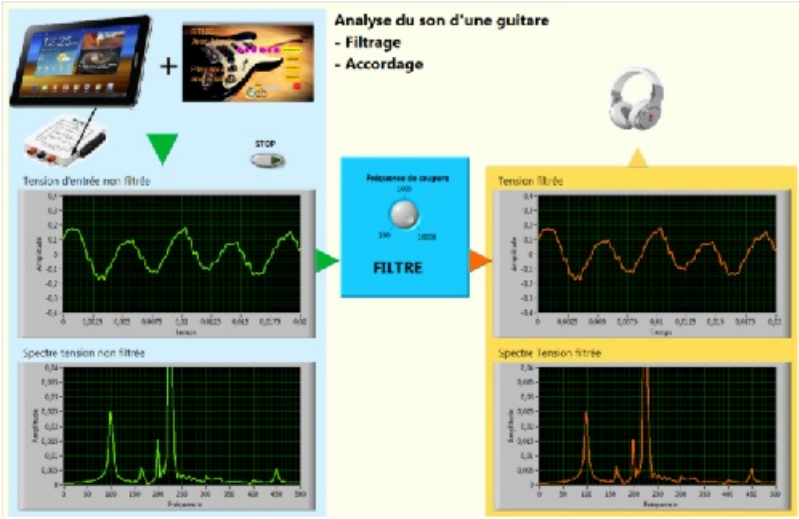
- **Présentation** (diaporama). Cette présentation est le point de départ des activités qui suivent. Ce diaporama permet de créer rapidement une interrogation sur l'amplitude d'un son ressenti lors de son écoute et cela selon la valeur de sa fréquence. Une fiche documentaire concernant le filtrage est ensuite commentée (deux premières pages). On rappelle ici que les analyse temporelle et fréquentielle d'un signal sont déjà connues :



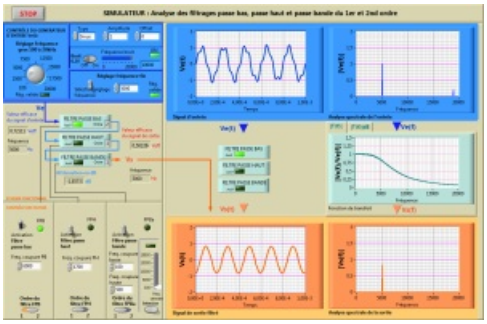
- **Activité n°1**. Il s'agit ici, à l'aide d'applications LabView de juger et corriger l'influence des parasites venant perturber un signal issu d'un capteur de pression (réalisation d'un altimètre). Le VI Labview permet l'analyse et la correction des perturbations via le paramétrage d'un filtre ;



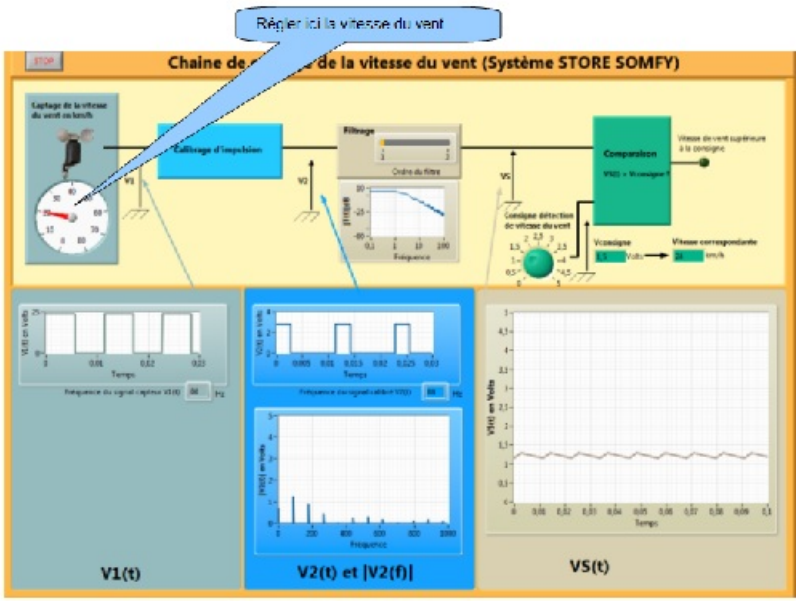
- **Activité n°2** . Lors de cette activité, une application LabView permettra l'analyse d'un signal issu d'une guitare électrique (et également d'une application sur tablette tactile _fichier .apk à télécharger_ permettant de simuler l'instrument...). Une modification du VI sera attendue afin de réaliser un accordeur ;



- **Activité n°3** : Cette activité, permet, par la simulation, d'analyser l'influence de trois types de filtres (passe haut, bas et bande) ;



- **Activité n°4** : Synthèse. Une activité de synthèse est proposée afin de structurer les connaissances déjà abordées (différents exercices sont proposés, en final une activité concernant l'extraction de la valeur moyenne d'un signal est exploitée _ analyse de la vitesse du vent du store Somfy_). .



- Télécharger les supports et tous les fichiers liés à cette séquence.

Laurent Proust 2015

Lien complémentaire

Télécharger les supports et tous les fichiers liés à cette séquence

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.