

Sujet des séances d'études & réalisations

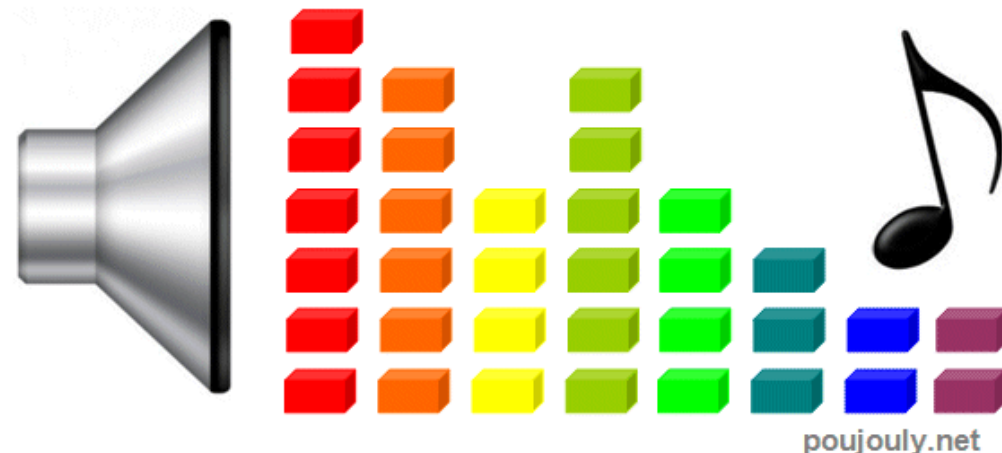
- Partie A : Analyseur de spectre audio : la partie principale
 - Partie B : Table de mixage (filtres paramétriques)
 - Partie C : Générateur de Bruit rose
- Compléments indispensables pour l'utilisation de l'analyseur de spectre audio*

Format de la séquence pédagogique

- Positionnement : Semaines du lundi 19 janvier au lundi 9 mars
- 6 1/2 journées consécutives pour l'étude, les réalisations, les tests & caractérisations

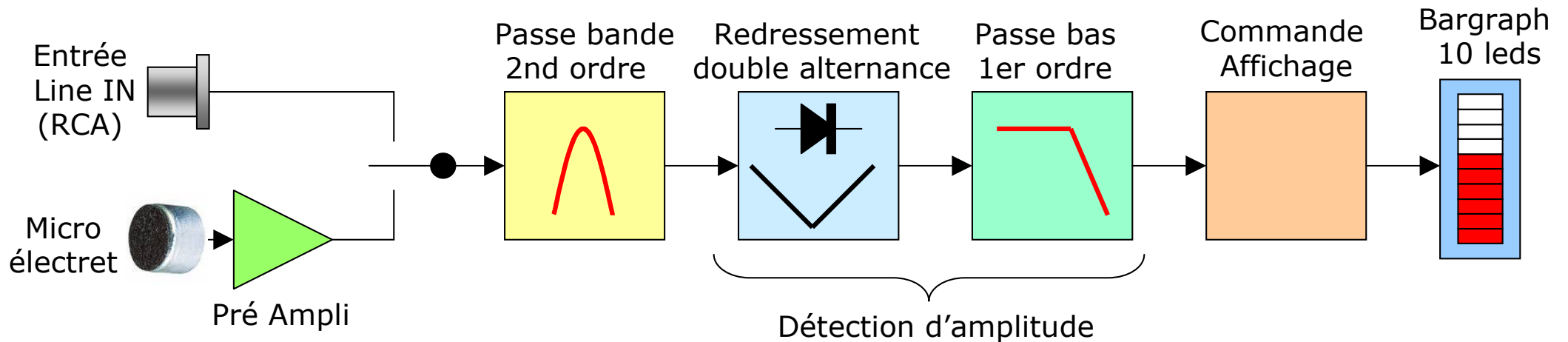
Evaluation

- Progression de la réalisation
- Rapport
- Mini évaluation écrite



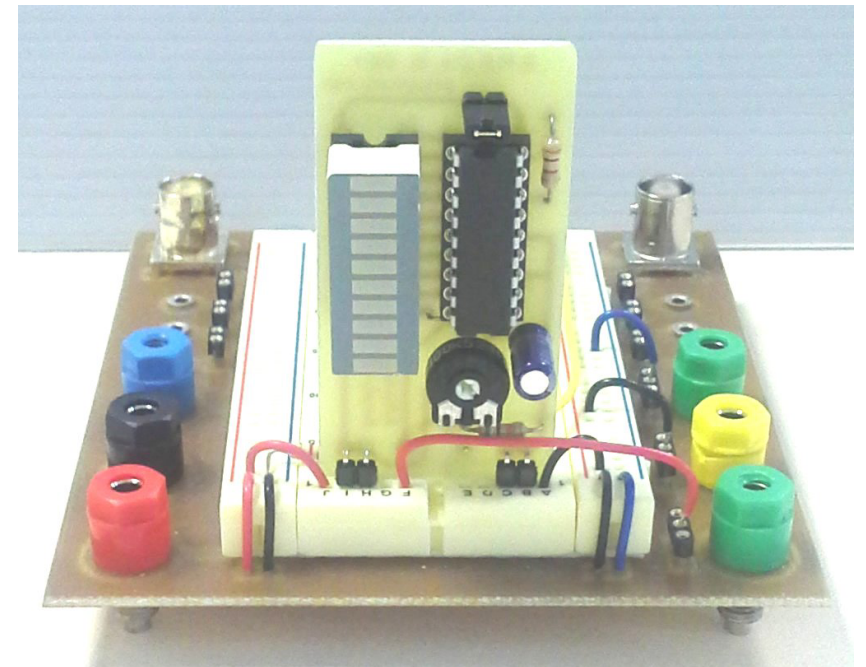
Analyseur de spectre audio

Synoptique pour une branche



Travail demandé

- 🌀 Chaque binôme d'étudiants réalise une branche
- 🌀 Étude et/ou conception des fonctions électroniques
- 🌀 Dimensionnement et vérification avec LTSpice
- 🌀 Objectif collectif : Réalisation des 10 branches



Cahier des charges de la réalisation

- Fréquences centrales des filtres passe bande
 $f_0 \in \{31,25\text{Hz } 62,5\text{Hz } 125\text{Hz } 250\text{Hz } 500\text{Hz } 1\text{kHz } 2\text{kHz } 4\text{kHz } 8\text{kHz } 16\text{kHz}\}$
- Facteur de qualité des filtres passe bande $Q = \sqrt{2}$
- Commande Affichage : utilisation du circuit LM3915 sur circuit imprimé dédié
- Sélection de la source d'entrée : Micro électret ou entrée audio standard
- Réglage du gain de la chaine en face avant
- Alimentation symétrique +/- 5V
- Utilisation d'un circuit imprimé dédié pour la carte affichage
- Amplificateur opérationnel recommandé : TL082 (double aop dans un boitier DIP 8)
- Câblage de la partie analyseur / Filtre paramétrique sur la même plaque d'essais