

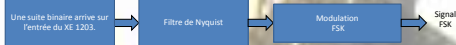
Transmission d'un signal audio par ondes hertziennes

Objectif:

Il s'agit de transmettre un signal audio analogique (la voix) par ondes hertziennes à l'aide du module XE1203 à 868 MHz (seul composant imposé). Pour cela, il nous faut effectuer une conversion analogique/numérique avant la transmission et une conversion numérique/analogique après la réception. Ce principe de transmission est utilisé dans diverses applications telles que le téléphone, le talkie walkie (même principe avec une plus grande portée).

Principe de fonctionnement du module XE1203

Le module XE1203 permet d'émettre ou de réceptionner un signal numérique par modulation FSK: 3 fréquences porteuses sont disponibles (433, 868, 915 MHz).



Filtre de Nyquist:

Le filtre de Nyquist permet d'éviter le recouvrement spectral en respectant la condition de Shannon: $F_p > 2F_m$

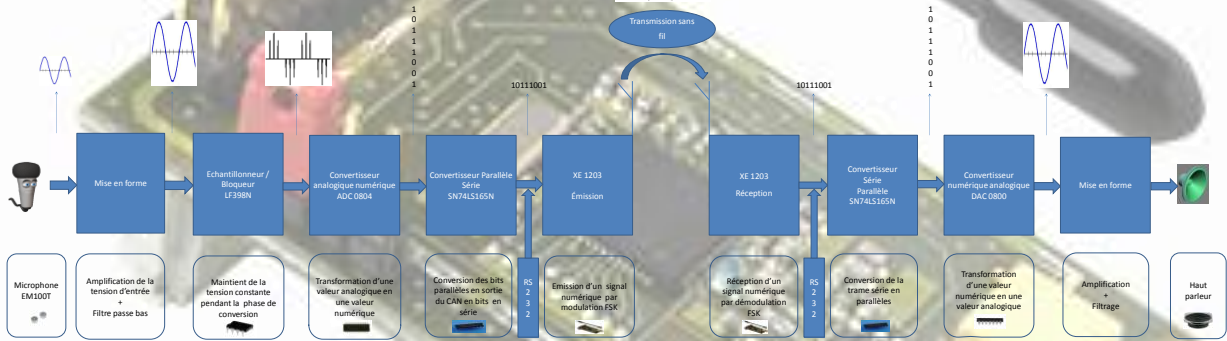
Qu'est-ce que la FSK?

La FSK (Frequency Shift Keying) est une technique de modulation de fréquence pour des signaux numériques dans lequel le signal modulé varie entre deux fréquences prédéterminées dans notre cas l'une pour un '0', l'autre pour un '1'.



Porteuses disponibles (MHz):

- > 433.05 à 434.78 MHz : appareils faible portée non spécifiques (télécommande, alarme, bande partagée entre de nombreux utilisateurs)
- > 868 à 868.6MHz : appareils faible portée non spécifiques.
- > 890 à 915 MHz: téléphone GSM.



Autres applications possibles autour du XE1203

- Transmission de fichier par liaison série (musique ou autre).
- Répondre si l'on mémorise le message.