



Pédale Multi-Effets Numérique

Camille LANFREDI

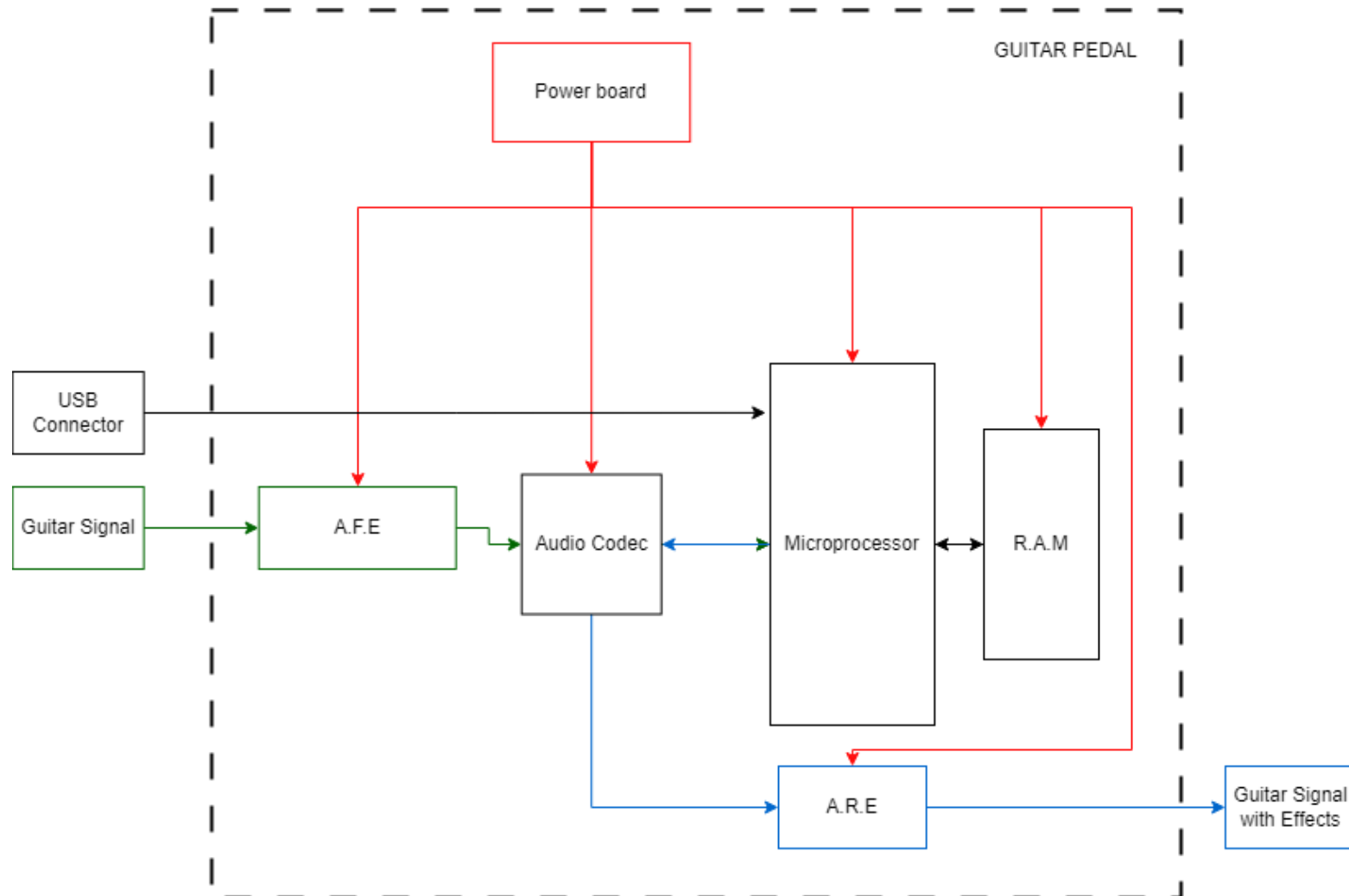
Luca CROSETTO

Jolan THOMASSET

Sommaire

- Spécifications techniques (8-12)
 - Schémas Electriques
 - Effets numérique

Spécifications techniques - Schéma Bloc de la pédale



Spécifications techniques – Préamplificateur

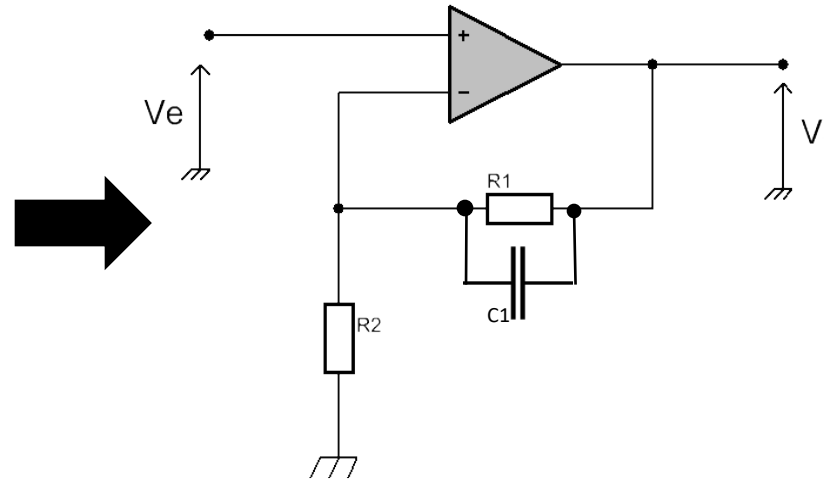
Tension d'entrée émis par la guitare



$V_{\text{max}} = 820 \text{ mV}$

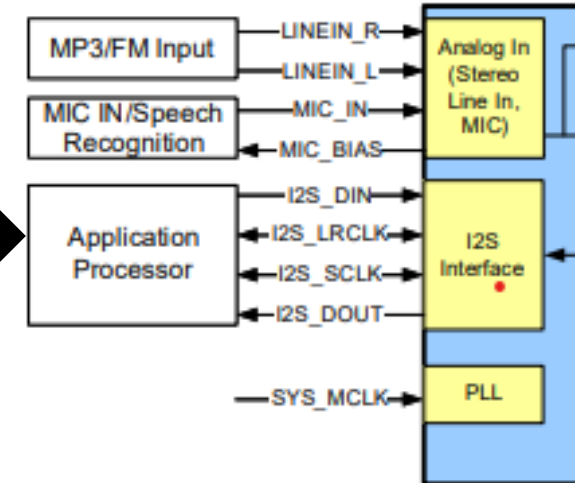
$V_{\text{càc}} = 1,53 \text{ V}$

AOP non inverseur



$$V_s = V_e \left(1 + \frac{R_2}{R_2 + R_1} \right)$$

Tension d'entrée du codec



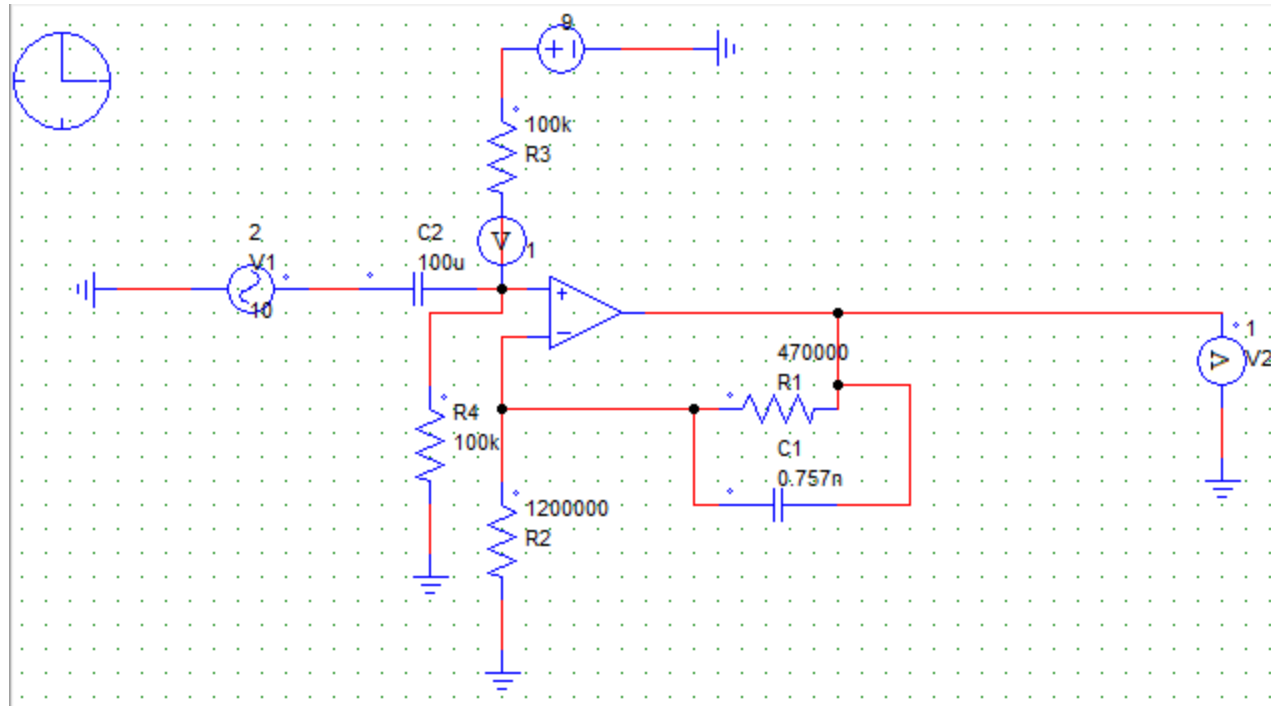
Note: SPI is not supported

Figure 1. Schematic diagram of the audio codec interface

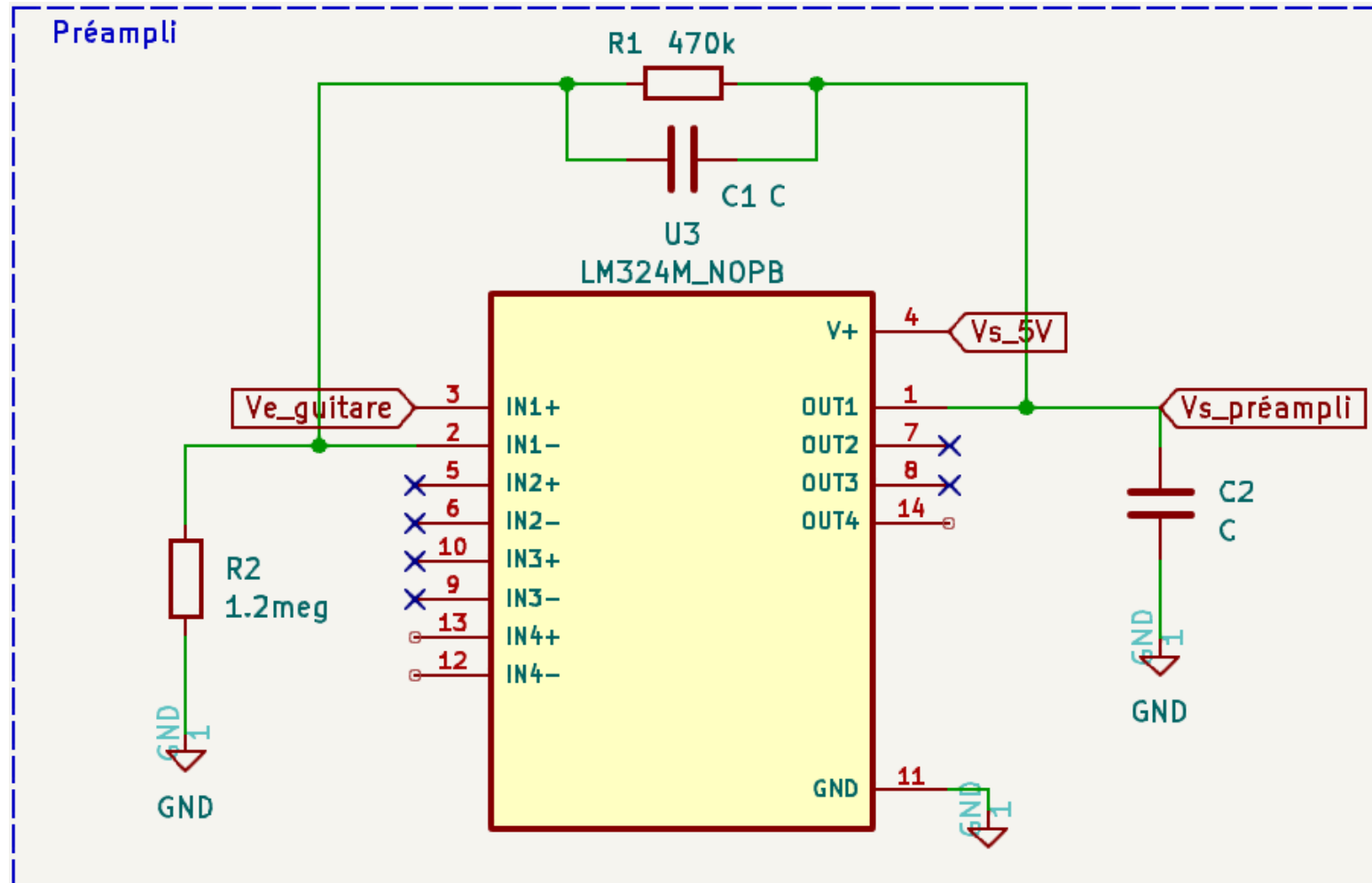
$V_{\text{e,max}} = 1,6 \text{ ou } 2,8\text{V}$

Spécifications techniques – Préamplificateur

- Simulation



Spécifications techniques – Préamplificateur et Amplificateur de sortie

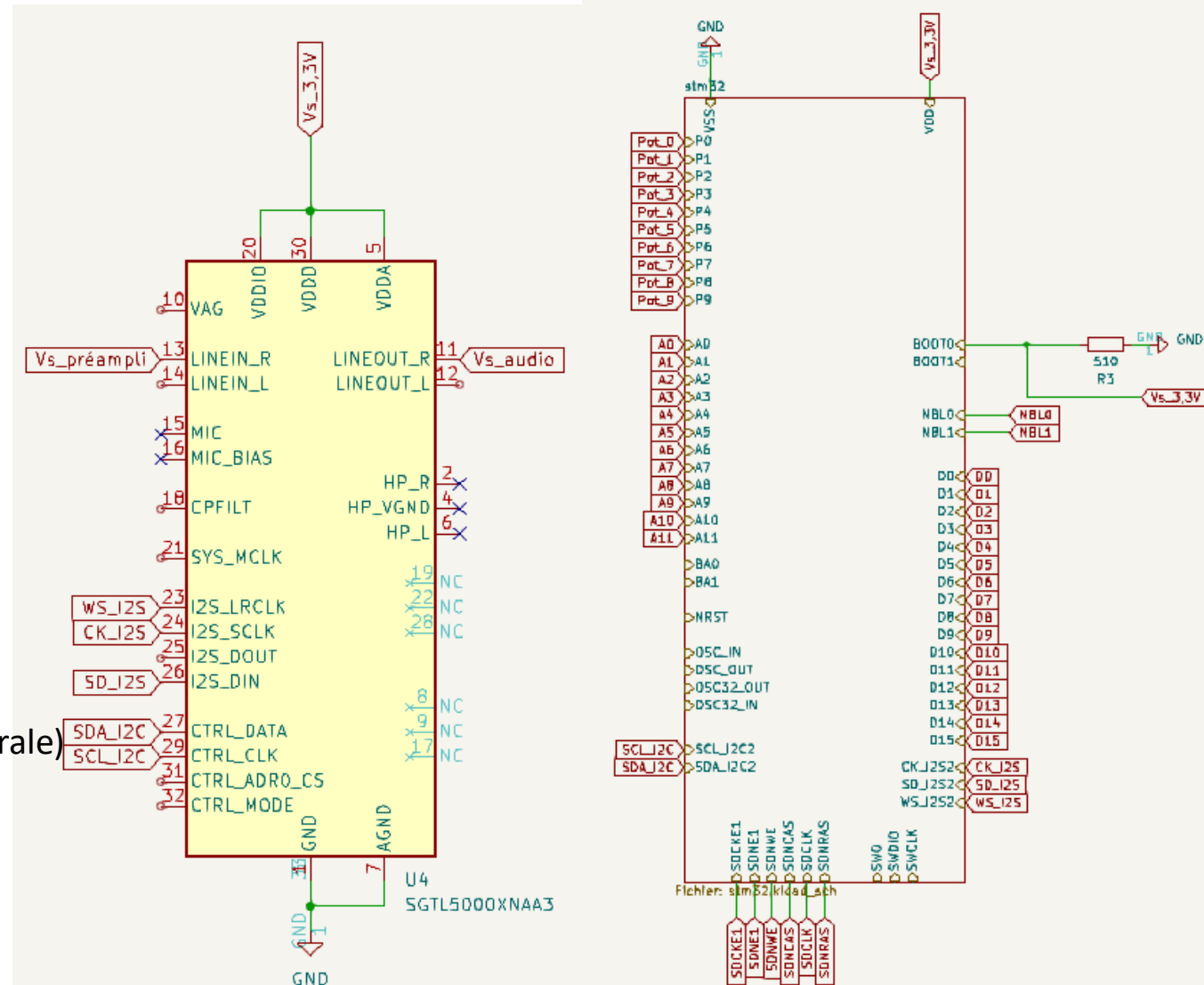


Spécifications techniques – Connexion Codec / μP

- Connexion I2C pour la communication
- Communication série (SPI ou I2S) pour l'audio
- Entrées/sorties audio
- Alimentation/Mise à la terre et autres connexions

Broches du codec SGT5000 (selon la datasheet typique) :

- **SDA**: Broche de données pour l'I2C
- **SCL**: Broche d'horloge pour l'I2C
- **RESET**: Broche de réinitialisation du codec
- **MCLK**: Horloge maître (peut être utilisée pour I2S)
- **LRCLK**: Horloge de canal gauche/droite (utilisée pour I2S)
- **BCLK**: Horloge de bits (utilisée pour I2S)
- **DIN**: Données d'entrée (utilisée pour I2S)
- **DOUT**: Données de sortie (utilisée pour I2S)
- **MIC/GPIO**: broche de micro ou de GPIO (entrée/sortie générale)
- **VDDIO**: Alimentation pour les signaux d'entrée/sortie
- **VDDA**: Alimentation analogique
- **VDDD**: Alimentation numérique

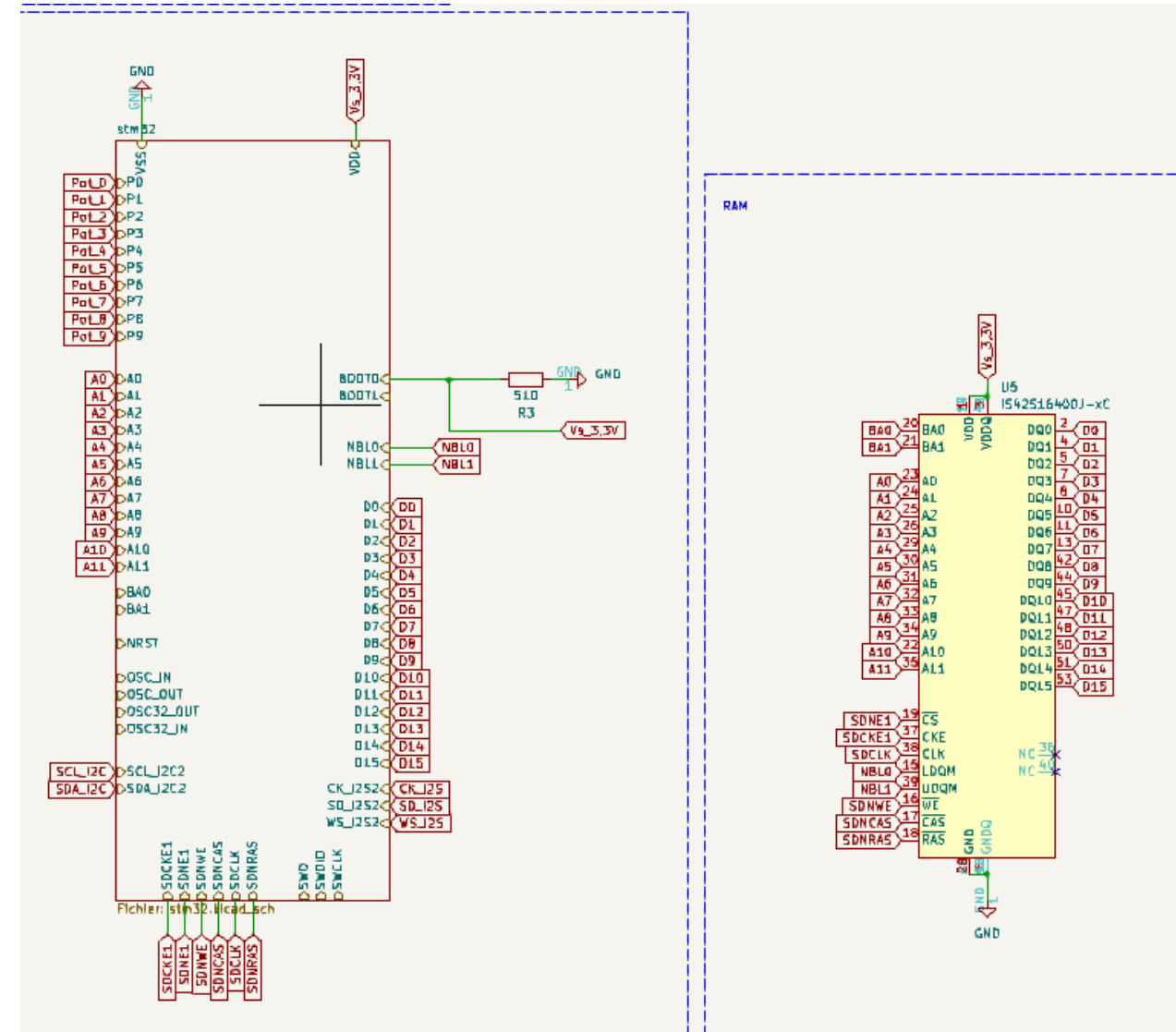


Spécifications techniques - Connexion μ P/RAM

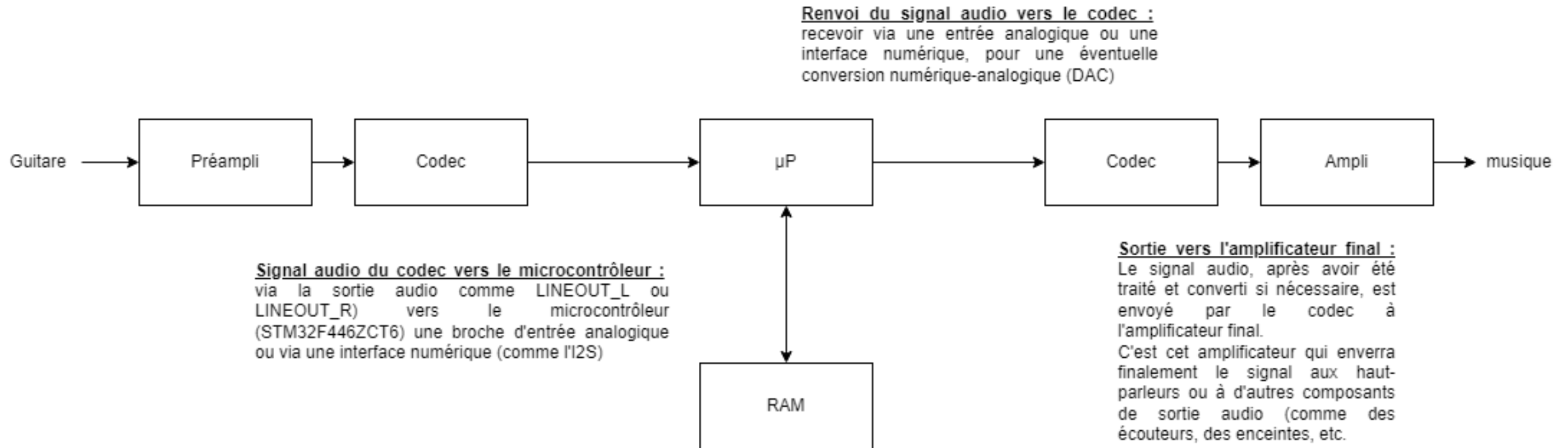
- Connexion I2C pour la communication
- Communication série (SPI ou I2S) pour l'audio
- Entrées/sorties audio
- Alimentation/Mise à la terre et autres connexions

Brochage de la mémoire :

- **D0-D15** : Lignes de données bidirectionnelles.
- **A0-A11** : Lignes d'adresse pour la mémoire
- **BA0-BA1** : Lignes de rangée de mémoire.
- **WE** : Broche d'écriture.
- **CAS** : Broche de sélection de colonne.
- **RAS** : Broche de sélection de rangée.
- **CLK** : Signal d'horloge.
- **CS** : Broche de sélection de puce.



Spécifications techniques – Acheminement du signal



Effets Numérique

Music Effect Tree (dafx-digitalaudioeffects2ndedition page15)

- Audio Effect → Space → Localization → distance → Reverberation
- Audio Effect → Space → Room → Echo → Granular Delay



Figure 1.4 Perceptual classification of various audio effects. Bold-italic words are perceptual attributes (pitch, loudness, etc.). Italic words are perceptual sub-attributes (formants, harmonicity, etc.). Other words refer to the corresponding audio effects.