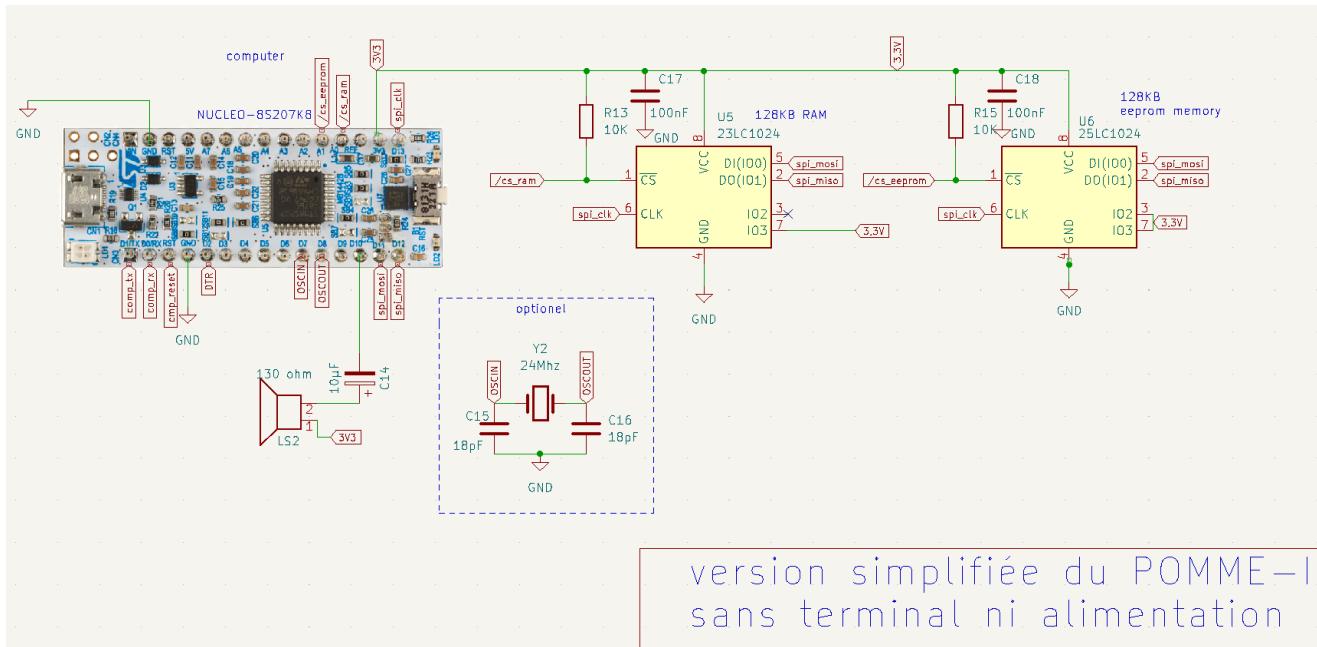


# Projet pomme-I montage du circuit

## circuit minimum



## liste du matériel requis

1. 1 Carte **NUCLEO-8S207K8**
2. 1 EEPROM SPI **23LC1024** de 128KO pour sauvegarde des fichiers.
3. 1 RAM SPI **25LC1024** de 128KO pour augmenter la mémoire RAM.
4. 2 résistances de **10Ko 1/4 watt**.
5. 2 Condensateur céramique de **100nF**
6. 1 Petit haut-parleur piézo ou électromagnétique de **130 ohm**.
7. 1 condensateur électrochimique de **10µF/16Volt**.
8. 1 Cable USB avec connecteur A et micro C pour connecter la carte à l'ordinateur .

PROF

### Option

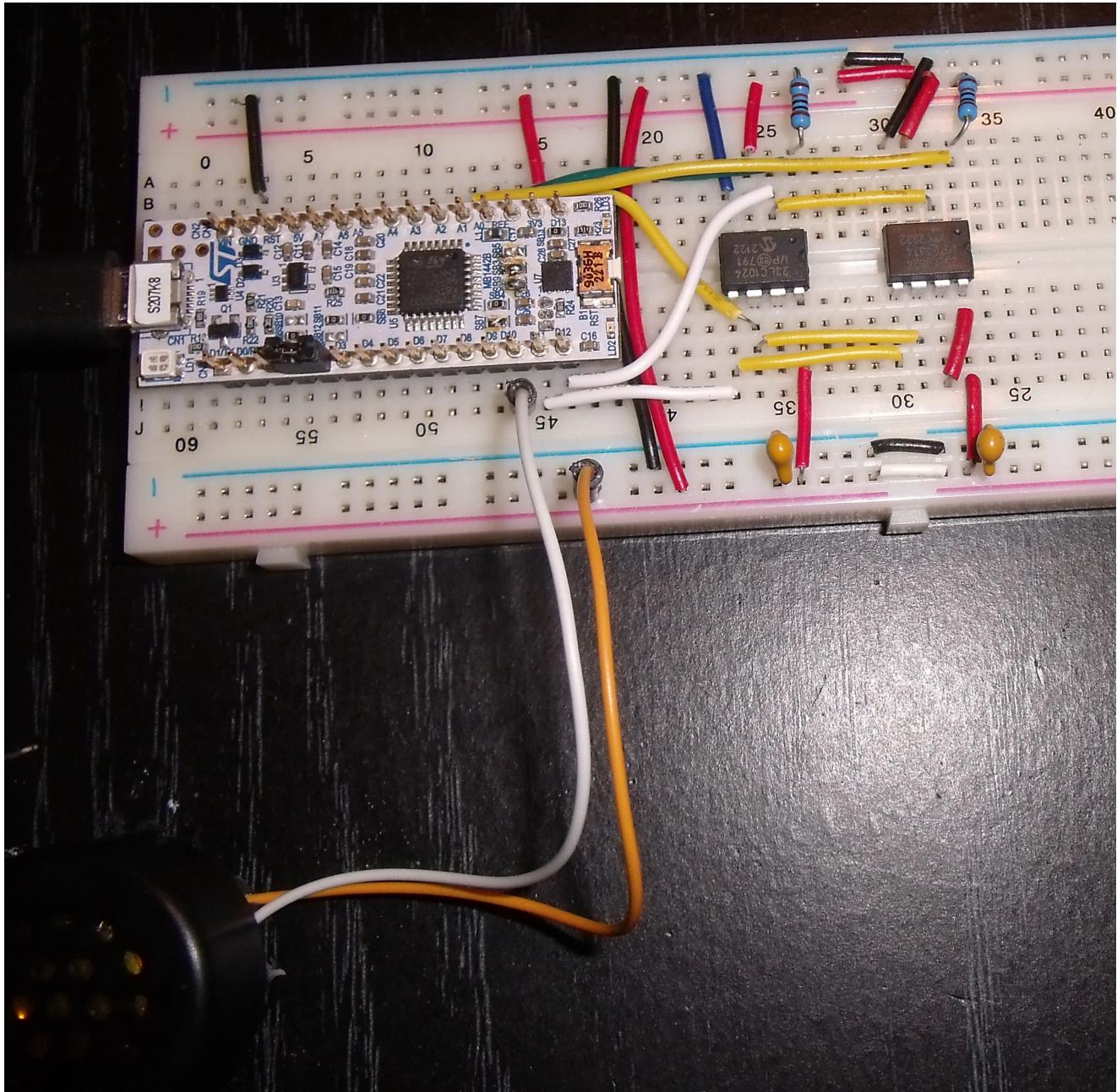
Il est possible d'ajouter un cristal de 24Mhz au circuit comme indiqué dans l'encadré pour un gain de vitesse de 50%. Si cette option est choisie il faut modifier la variable **HSI** dans le fichier **config.inc** pour la mettre à zéro.

Composants supplémentaires:

1. 1 **crystal 24Mhz** P/N HC49US-FF3F18-24.000MHZ ou équivalent.
2. 2 condensateurs céramique **18pF NP0**.

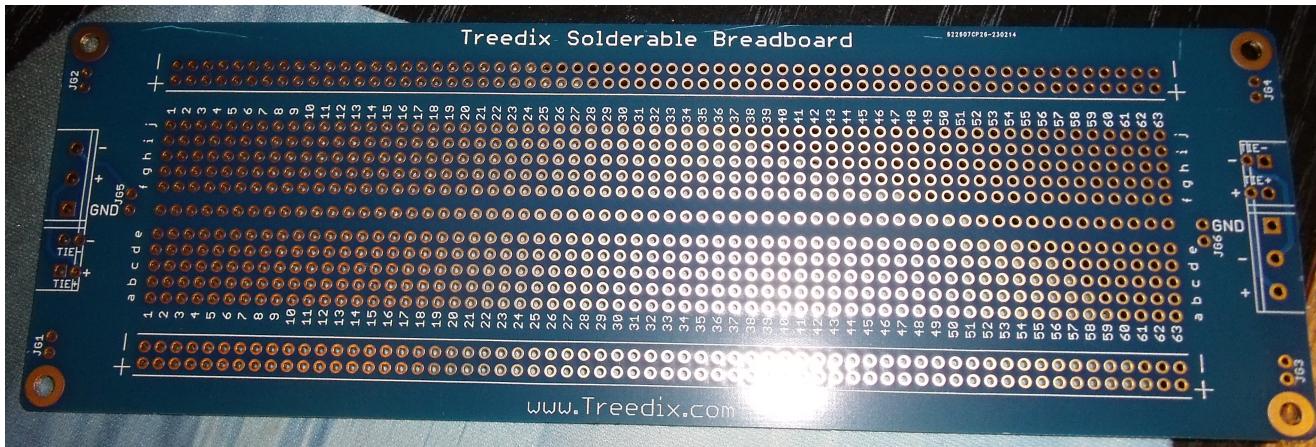
## Montage

Le montage peut-être effectué sur une plaque sans soudure comme ceci:



**NOTE:** Les plus observateurs remarquerons que je n'ai pas installé le condensateur de  $10\mu F$  entre le haut-parleur et la sortie **D10** de la carte **NUCLEO**. Dans ce cas il y a un risque d'endommager le  $\mu C$  si la sortie demeure à zéro volt sauf si vous utilisez un haut-parleur piézo.

Pour un montage permanent sur une plaque comme celle-ci:



## Programmation

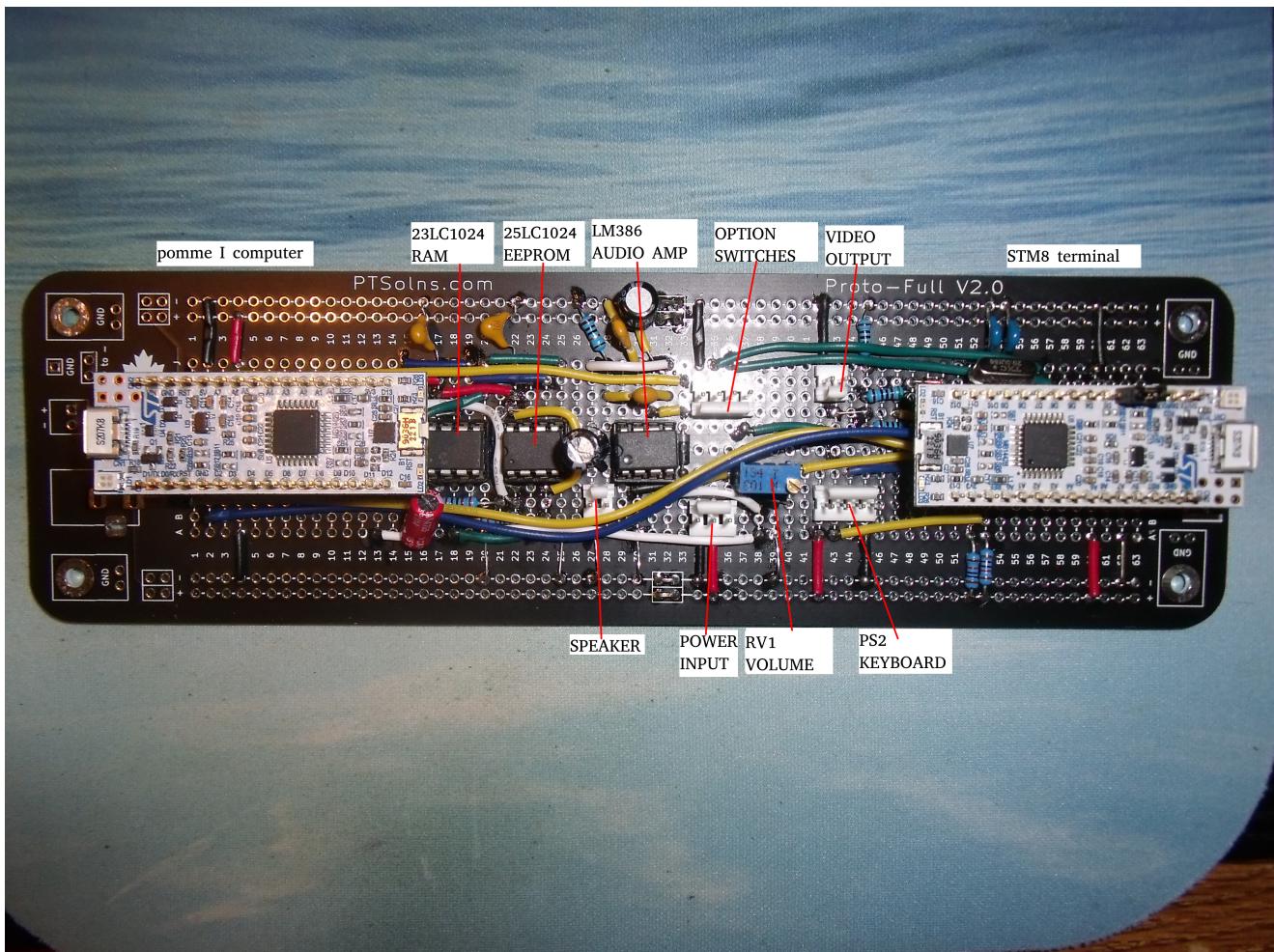
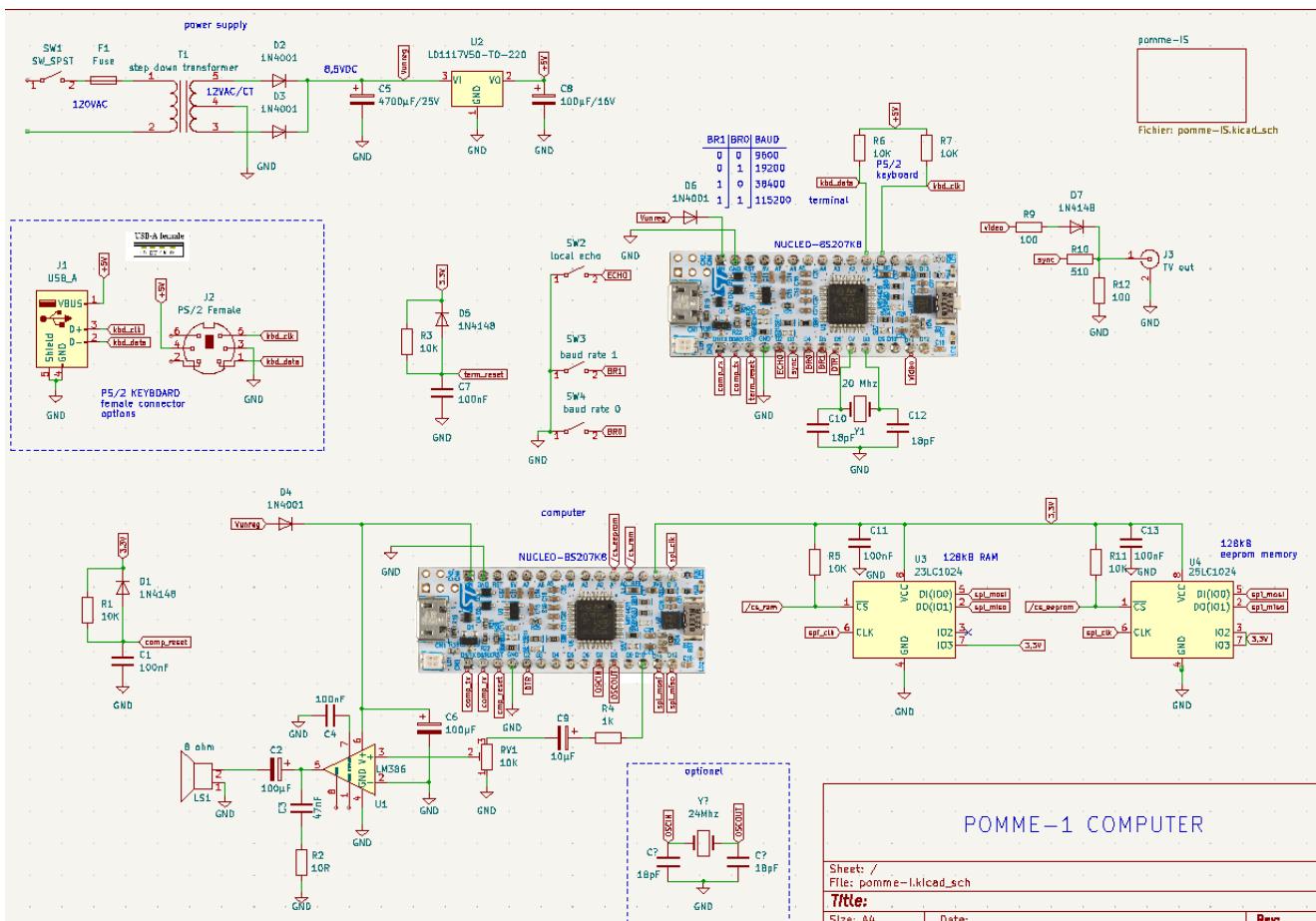
Lorsqu'on branche la carte **NUCLEO-8S207K8** à l'ordinateur un nouveau lecteur apparaît. Vous allez le reconnaître par son nom. Il suffit de copier le fichier [pomme\\_1.bin](#) sur ce lecteur.

## Utilisation

Ce circuit est utilisé en le branchant simplement à un PC. Le programmeur ST-LINK V2 inclus sur la carte NUCLEO crée un lecteur de disque virtuel ainsi qu'un port série. Il suffit d'utiliser un émulateur de terminal configuré à 115200 BAUD 8N1 pour communiquer avec le **pomme-l**. Cependant dans cette configuration minimale la commande **p1BASIC CHAT** qui rapporte le caractère à une certaine position sur le terminal ne fonctionne pas. Cette fonction ne fonctionne qu'avec le terminal [STM8-TERMINAL](#)

## Montage complet

Sur une carte pleine longueur (60 colonnes) il est possible d'assembler l'ordinateur et le terminal [STM8-TERMINAL](#).



Le circuit complet comprend une alimentation de 5VDC ainsi que le terminal STM8, ainsi qu'un ampli audion **LM386**.

## Composants supplémentaire

### Pour l'alimentation

1. 1 transformateur 120VAC/12VAC 500ma avec *center tap*. Pour l'Europe c'est 220VAC/12VAC.
2. 2 diodes **1N4001**.
3. 1 condensateur électrochimique de **4700µF/25Volt**.
4. 1 condensateur électrochimique de **100µF/16Volt**.
5. 1 régulateur de tension \*\*LD1117V5.0 boitier **TO-220**.
6. 1 commutateur d'alimentation pour le 120VAC.

### Pour le terminal STM8

1. 1 carte **NUCLEO-8S207K8**.
2. 1 crystal **20Mhz 18pF**
3. 2 condensateur céramique **18pF NPO**.
4. 1 connecteur **mini-DIN-6** ou **USB-A Femelle** pour brancher un clavier **PS2**.
5. 1 Clavier compatible avec l'interface **PS2**. Certain clavier avec un connecteur USB-A le sont.  
Surtout les anciens. J'ai utilisé un [mcSaite](#) acheté sur Amazon.ca.
6. 2 diodes **1N4148**.
7. 4 résistances **10Ko 1/4Watt**.
8. 4 condensateurs céramique **100nF** pour le filtrage des alimentations.
9. 1 ampli audio **LM386**.
10. 1 condensateur électrochimique **100µF/16Volt**.
11. 1 condensateur électrochimique **10µF/16Volt**.
12. 1 résistance **1Ko 1/4Watt**.
13. 1 Potentiomètre ajustable (trimmer) de **10Ko**
14. 2 résistance de **100 ohm 1/4Watt**.
15. 1 résistance de **510 ohm 1/4Watt**.
16. 1 connecteur **RCA phono** pour la sortie vidéo.

Les commutateurs **SW2**, **SW3** et **SW4** ne sont pas utilisés pour ce projet.