

ProCaP II

Retour de manivelles - Sarlat 09-2021

Pierre Pénard

Principes généraux

- Permettre le jeu multi-instruments
 - Façon grandes orgues de foire (Limonaires etc...)
 - En premier lieu : Sur les e.serinettes
 - Et les instruments naturels sous ProCaP et dotés d'un synthé
- Contexte
 - Même matériel (cartes à puces, cartes électroniques...)
- Mise en œuvre
 - Mise à jour soft sur les e.serinettes
 - Ajout de matériel sur les autres instruments : synthé, ampli...

Histoire...

- Demande pour des percussions
 - V7.0 : Cartes spécifiques percussions + e.serinette synchronisée en radio
- Des percussions sur les e.serinettes seules
 - V7.01 : Cartes 45 notes = 29 notes normales + 16 percus « bien choisies »
- « Il faudrait d'autres percus et puis... un autre instrument et puis... les antivirus casse pieds... »
 - Moralité : On refait tout et on en profite pour faire autrement !

ProCaP II c'est quoi ?

- Tout ProCaP comme avant (V 7.0)
 - Format tabulaire, contrôle à la manivelle, synchro radio etc...
 - Les cartes d'avant sont jouées de la même manière
- Enrichit d'un mode dit « Pseudo-midi » (P midi)
 - 125 notes (128 - 3), 128 instruments GM + toutes les percussions sur le canal 10
 - Vitesse individuelle des notes conservée *
 - Control Change réverbération et volume canal
 - Program Change instrument

Pourquoi ce format Pseudo midi ?

- En premier lieu : pour rester compatible avec l'existant
 - Le « vrai » midi est trop différent
 - Mécanismes d'enregistrement/lecture spécifiques
 - Contrôle à la manivelle difficile et bien moins efficace que celui de PPCaP
 - Conserver tous les automates d'enregistrement des cartes
 - On ré-utilise le mode 42 notes
- Gagner de la place mémoire
 - Taille limitée de cartes à puces
 - P midi : au minimum 30% moins volumineux que le midi

Le format Pmidi

- Mots de 3 ou 4 octets
 - 1 ou 2 octets de temps relatif

Octet supplémentaire si nécessaire

8 bits = Jusqu'à 136 secondes

Octet toujours présent

0 7 bits = Jusqu'à 530 ms

- 1 octet Propriétés concernant l'information qui suit

Toujours à 1 → 1 Vélocité... 4 bits = 16 canaux

- 1 octet d'information

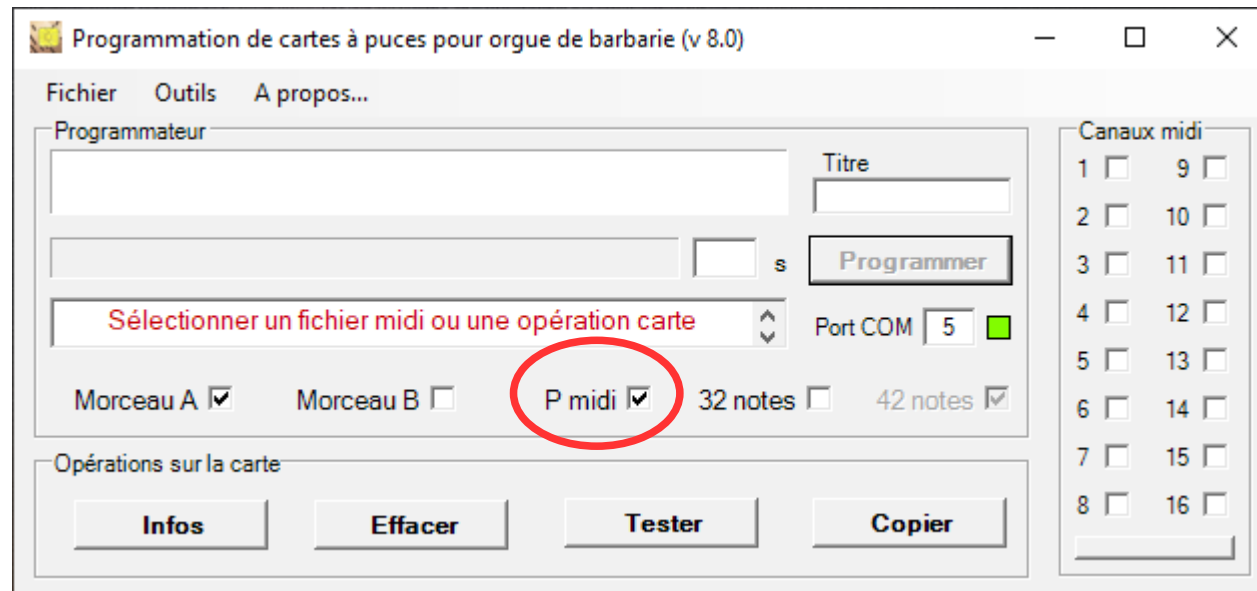
1 = Note on
0 = Note off } → 1 7 bits = 0 à 127 ← { N° de note
N° de percussion
N° d'instrument

Pmidi : Particularités et limites

- Deux Control Change : 07 et 91
 - Volume canal et réverbération
- 3 notes particulières (non jouables...)
 - Numéros midi 0 : Control Change volume canal
 - # midi 1 : CC réverbération
 - # midi 2 : Program Change
- Volume canal, vélocité et réverbération sur 3 bits
 - Dynamique par paliers selon les valeurs suivantes :
0, 31, 47, 63, 79, 95, 111 et 127

Utilisation(Interface)

- Identique à la précédente... à une case près



- P midi non cochée : Tout se passe comme avant
- On peut mixer les morceaux sur une même carte

A retenir : Le P midi peut être considéré simplement comme un format supplémentaire qui s'ajoute aux 29, 32 et 42 notes.

Utilisation(Possibilités)

- Tout ce qui est possible en tabulaire l'est également en P midi
 - Choix des canaux à l'enregistrement
 - Copie de morceaux, sauvegarde en midi etc...
 - Synchro radio
 - Les tags-titres :
 - AA : Lecture automatique
 - MM : Tempo imposé
 - RF : Déclenchement synchro radio

Utilisation(Arrangement)

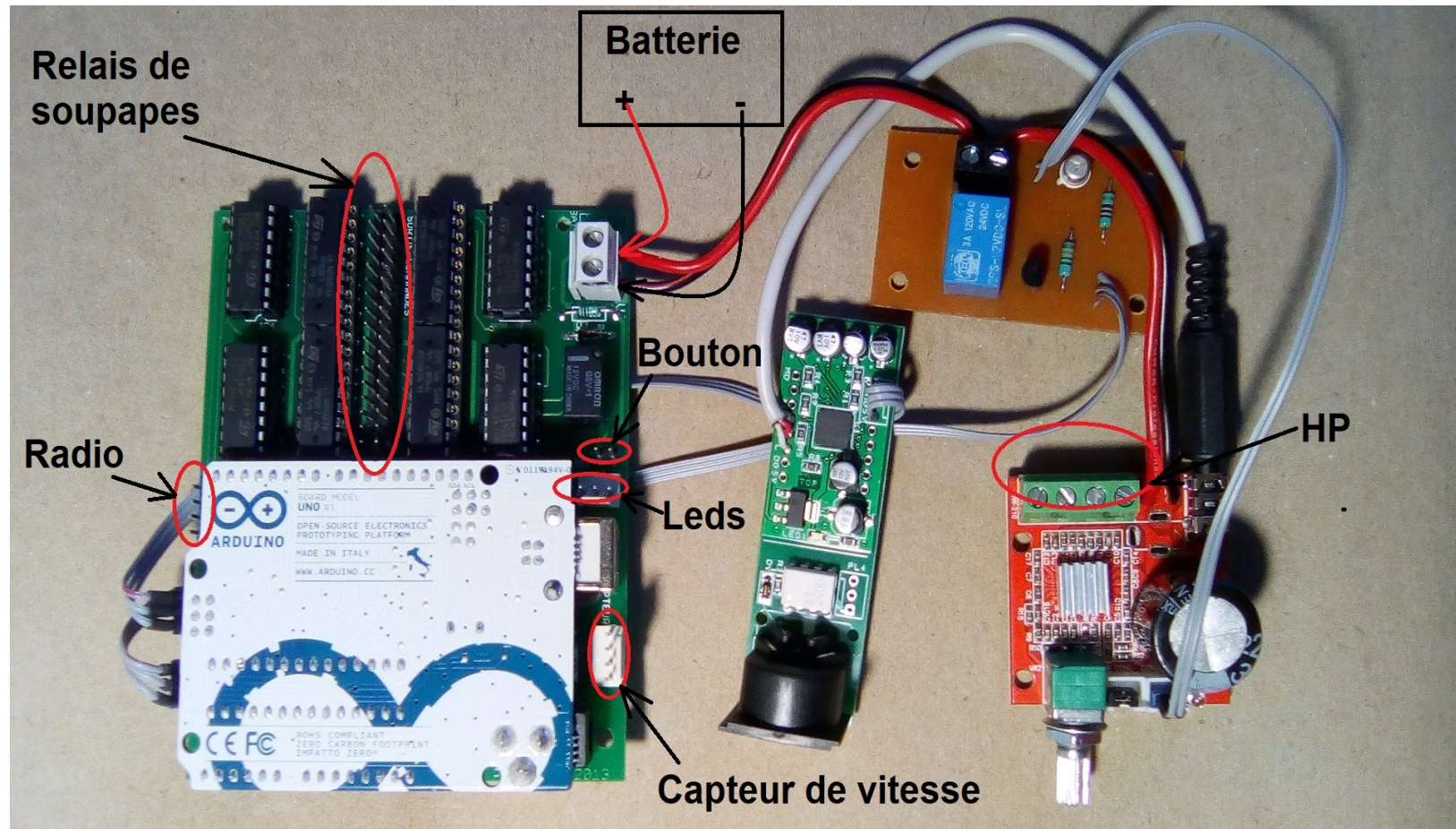
- Au moment de l'arrangement
 - Ajuster la vélocité des notes
 - Régler éventuellement le volume canal
 - Équilibrage des instruments entre eux
 - Échelle de valeurs pour vélocité, volume canal et réverbération :
0, 31, 47, 63, 79, 95, 111 et 127
 - Penser à affecter un instrument à chaque canal (Prog Change)
 - Sinon ce sera piano
 - Limiter l'utilisation des percussions
 - Permet d'économiser la mémoire sur cartes (3 octets min. par action)

Utilisation(Compatibilité)

- Enregistrement :
 - ProCaP II ne peut enregistrer des cartes que si l'arduino est de même version.
 - Donc : Il faut reprogrammer l'arduino pour enregistrer des cartes, même si elles ne sont pas en P midi.
- Lecture :
 - Les cartes tabulaires produites par ProCaP II peuvent être lues sur les lecteurs de n'importe quelle version antérieure.
 - Un lecteur ProCaP II peut lire n'importe quel type de carte.

Mise en œuvre

- Sur les serinettes : une simple mise à jour soft
- Sur les autres instruments : récupérer la sortie midi (TX)



Et puis c'est tout ;o)