

CAHIER DES CHARGES

Le « Variophuino »

1. Idée de départ:

Etant tous les deux musiciens, nous souhaitons que notre projet soit basé sur la création de sons modulables sous forme de signaux électriques.

Après avoir vu une vidéo d'un live de David Bowie en 2002 à Berlin dans lequel il utilise un stylophone, nous avons décidé de nous inspirer de cet instrument pour notre projet.

(Lien de la vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=VA-P0bhmdY4>)

2. Organisation des idées:

Nous projetons de créer un stylophone avec variation de la hauteur des sons via un stylet tactile que l'on appellera le « *Takstylo*® ». Dans l'idéal, le « variophuino » devrait être composé de 2 modules, l'un en polyphonie (accompagnement) et l'autre en monophonie (mélodie). De plus, des effets sonores supplémentaires pourront être ajoutés par activation de switch virtuels via le Bluetooth de l'ordinateur.

3. Fonctionnalités

3.1 Fonctionnalités principales

- synthétiseur de notes de musique (une octave principale)
- 13 « touches » donc 13 entrées (pistes de carbone)
- chacune des 13 notes sera jouée en posant la pointe du « *Takstylo*® » au centre de la piste de carbone (récupérée sur un potentiomètre linéaire)
- la hauteur de chacune des 13 notes pourra varier en fonction de la position de la pointe du « *Takstylo*® » sur la piste de carbone (la hauteur maximale et minimale de chacune des notes sera à définir en fonction de la résistance de la piste de carbone)
- sortie 1 : buzzer
si possible : sortie 2 : jack 6.35 (vers mini enceinte amplifiée)
- la hauteur et le nom de chaque note jouée sera affichée via le moniteur série (par bluetooth) sur l'écran d'un PC

NOEL Julien

- divers effets sonores (voir ci-dessous)

3.2 Fonctionnalités secondaires

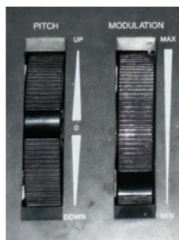
- switch « OCT » : 3 octaves : possibilité de monter ou de descendre d'une octave, l'octave principale.
- potentiomètre « VOL » : réglage du volume sonore du buzzer.

3.3 Effets sonores

3. 3. 1. Effet principal :

- **Effet Pitchbend**

Dans notre projet, l'effet du « pitch bend » sera recréé grâce à un simple glissement du « *Takstylo* ® » sur une piste de carbone. La modification en temps réel de la hauteur de la note jouée reproduira ainsi l'effet pitchbend produit sur certains instruments via un bandeau ou pavé tactile.



3. 3. 2. Effets secondaires :

- **unison à l'octave** : switch virtuel « UNI » via Bluetooth : possibilité de jouer simultanément 2 notes distantes d'une octave. Cela afin d'enrichir la texture musicale et de compenser le manque de notes jouable et l'impossibilité de jouer des accords.
- **vibrato** : switch virtuel « VIB » via Bluetooth : possibilité de faire varier très rapidement la hauteur de toutes les notes.
- **trémolo** : switch virtuel « TRE » via Bluetooth : possibilité de faire varier très rapidement l'amplitude de toutes les notes.
- **effet polyphonie** : switch virtuel « POLY_ACC_MAJ » et « POLY_ACC_MIN » via Bluetooth : possibilité de jouer l'accord correspondant à la note jouée (fondamentale) en majeur ou en mineur.

4. Public ciblé :

Le « variophuino » est un instrument relativement simple à utiliser qui ne nécessite aucun apprentissage musical supplémentaire. Il doit s'adresser aussi bien aux débutants qu'aux musiciens confirmés mais aussi aux professionnels de la création musicale.