

FURIOUS ADVANCE TRACKER
F A T



Manuel utilisateur

version 1.3.0-RC1

6 décembre 2017

FAT FuriousAdvanceTracker
code et design : Cyril Brouillard

pour la 0.3.0

Merci à **Guillaume Dualé** pour sa patience et ses encouragements. Merci à **Joan Dolç** pour la traduction de la documentation 0.3.0 en anglais.

1.0.x, 1.1.x

Reprise en main du code 4 ans après la création du projet. Il s'en est passé des choses ! Un second merci à **Guillaume Dualé** pour son enthousiasme. Ça aide beaucoup de voir qu'une personne kiffe votre travail. Thanks bro.

1.2.x

Gros refactoring du code et stabilisation générale des fonctionnalités.

1.3.x

Ajout d'un paquet de commandes (vibrato, slide, chord, ...). Amélioration du schéma de touches de la popup pour la GBA classique.

Table des matières

1	Présentation	3
1.1	Présentation et avertissement	3
1.2	Pourquoi FAT ?	3
1.3	La version de FAT	4
1.4	Comment utiliser FAT ?	4
1.5	Tableau comparatif des cartouches pour GameboyAdvance	5
1.6	Changements pour la version 1.3.0-RC1	7
1.7	Roadmap pour la version suivante	8
1.8	Premier son	8
1.9	Structure des données	10
1.10	Données techniques de la Gameboy Advance	10
1.10.1	Les différences avec la Gameboy	12
2	Les écrans	13
2.1	La popup de déplacement	13
2.1.1	Commandes	13
2.2	L'écran SONG	13
2.2.1	Commandes	14
2.3	L'écran BLOCKS	14
2.3.1	Commandes	15
2.4	L'écran NOTES	16
2.4.1	Commandes	17
2.5	L'écran INSTRUMENT	17
2.5.1	Commandes	18
2.5.2	Instrument de type PULSE	18
2.5.3	Paramètres	18
2.5.4	Instrument de type WAVE	20
2.5.5	Paramètres	20
2.5.6	Instrument de type NOISE	22
2.5.7	Paramètres	22
2.5.8	Instrument de type SAMPLE	23
2.5.9	Paramètres	24
2.5.10	Instrument de type OSCILLATOR	24
2.5.11	Paramètres	25
2.6	L'écran CUSTOM WAVE	26
2.6.1	Commandes	26
2.7	L'écran PROJECT	26
2.7.1	Commandes	27
2.7.2	Paramètres	27
2.8	L'écran FILESYSTEM	28
2.8.1	Mode SAVE	29

2.8.2	Commandes	30
2.8.3	Mode LOAD	31
2.8.4	Commandes	31
2.9	L'écran EFFECTS	32
2.10	L'écran LIVE	32
2.10.1	Commandes	33
2.10.2	Précisions sur l'application du volume	33
2.10.3	Précisions sur l'application du transpose	33
2.11	L'écran COMPOSER	34
2.11.1	Commandes	34
2.11.2	Paramétrage	35
3	Effets et commandes	36
3.1	CH (CHord)	36
3.2	CV (Custom Voice)	36
3.3	DL (DeLay)	36
3.4	HO (Hop!)	37
3.5	KL (Kill)	37
3.6	PI (PItch)	37
3.7	OU (OUtput)	37
3.8	RT (ReTrig)	37
3.9	SL (SLide)	38
3.10	SR (SampleRate)	38
3.11	SW (SWEEP)	38
3.12	TP (TemPo)	38
3.13	TS (TranSpose)	38
3.14	VB (ViBrato)	39
3.15	VO (VOlume)	39
3.16	WA (WAveform)	39
4	Manipulation de la ROM pour l'ajout de vos collections de samples	40
5	Le site web dédié à FAT	42
6	Tutoriaux / paramétrages d'instruments	43
6.1	Kick "Boom"	43
6.2	Le sample stéréo	44

1 Présentation

1.1 Présentation et avertissement

FAT est un logiciel musical conçu pour la Gameboy Advance. Avec FAT, vous pouvez composer de la musique directement sur votre console de jeu en utilisant ses capacités techniques. FAT se veut le plus simple possible mais un apprentissage de son mode de fonctionnement reste néanmoins nécessaire avant de pouvoir en exploiter les possibilités.

La version 1.3.0-RC1 (celle qui est actuellement disponible) est une version stable. Même si je me suis attaché à éliminer un nombre maximal de problèmes en tout genre, le logiciel est encore très probablement buggé et/ou non finalisé. Paris ne s'est pas construit en un jour : FAT va continuer d'évoluer tant que le coeur m'en dit. Dans le cas où vous détecteriez un bug ou un comportement "bizarre", n'hésitez pas ! Faites un rapport de bug sur <http://www.furiousadvancetracker.com>. Le rapport ne vous prendra pas plus de 5 minutes et cela m'aidera pour faire avancer le logiciel ! D'avance merci ! (et un bisou aussi !)

Ceux qui ont déjà un pied dans la composition de musique chiptune ne tarderont pas à se rendre compte que l'interface de FAT ressemble énormément à celle d' LSDJ (LittleSoundDJ). J'ai en effet considéré LSDJ comme LE modèle mais en y ajoutant ma touche personnelle. Quelques fonctionnalités sont aussi complètement originales, d'autres ont été revues et d'autres encore ont disparues.

Je n'ai évidemment pas la prétention d'affirmer que FAT joue dans la même cour qu' LSDJ. Néanmoins, j'espère qu'un jour, FAT deviendra une référence pour la composition de musique chiptune sur GBA.

Et donc ... un grand merci à toi qui lit ce manuel probablement pour essayer FAT. J'espère qu'il te plaira !

1.2 Pourquoi FAT ?

A l'époque de la création du projet, début 2011, il existe déjà quelques solutions pour composer de la musique sur une Gameboy Advance :

- Nanoloop 2.3/2.5
- M4G tracker
- et probablement d'autres que je n'ai su trouver...

Toutes ces solutions ne me satisfont pas (quoiqu'elles soient toutes parfaitement fonctionnelles !).

- Nanoloop 2.3/2.5 est un excellent logiciel ! mais sa disponibilité quasi nulle et son prix en fait une solution finalement pas si simple d'accès.

- M4G tracker est aussi un excellent logiciel : mais son développement paraît être abandonné, tout comme l'était FAT à une époque cela dit ...
- On peut faire tourner LSDJ sur une GBA mais l'intérêt est relativement limité.
- quand aux possibles autres solutions, je ne les ai pas trouvées...

Et puis, finalement, programmer son propre tracker c'est quand même super fun !

Notez que nous sommes en 2017 et la situation n'a pas bougé. Peut-être que tout le monde s'en tamponne de la GBA ? :P

1.3 La version de FAT

FAT est versionné avec 3 numéros.

- le premier numéro est le numéro de version majeure. Un changement de numéro implique qu'il y a de grosses incompatibilités avec les versions précédentes. Actuellement, la version est la "1"
- le numéro du milieu est le numéro de version mineure. Ce chiffre donne une idée de la progression des features. La compatibilité peut être conservée (mais pas forcément).
- le dernier numéro est le numéro de version des bugfixes. Il augmentera à chaque correction de bug.

La version actuelle est "version 1.3.0-RC1".

1.4 Comment utiliser FAT ?

FAT est livré sous la forme d'un fichier gba (rom). Ce fichier est directement utilisable sur votre ordinateur ou smartphone avec l'aide d'un émulateur (VisualBoyAdvance par exemple).

Mais un son émulé n'égale jamais l'original. Pour exécuter FAT sur une vraie Gameboy Advance, il vous faudra :

- une GBA. Le meilleur choix reste la Gameboy Micro. L'écran de cette dernière est de meilleure qualité bien que certains le trouvent trop petit. Au pire, la GBA SP est pas mal. Je déconseille le modèle GBA classique (à cause de la position inconfortable du bouton SELECT).
- une cartouche EZ-Flash, SuperCardToSD, ou autre ... Il faut un peu chercher sur le web ...
- une carte SD qui va bien avec la cartouche (si vous optez pour une cartouche basée sur SD)



Après avoir investi dans tout ce petit matériel, il suffira de copier le fichier fat.gba (**à l'aide du logiciel fourni avec votre cartouche**) sur la carte SD : direction la GBA ! Attention ! Veillez à bien suivre les instructions fournis par le constructeur de la cartouche : sans cela, FAT risque de ne pas fonctionner correctement.

Attention ! Bien que stable, cette version de FAT reste relativement expérimentale. Il est, je pense, inutile d'investir trop d'argent dans le but de tester sur GBA. C'est vous qui voyez !


Si vous tenez à acheter votre propre cartouche, alors référez vous au tableau ci-dessous, il devrait vous aider à faire votre choix.

1.5 Tableau comparatif des cartouches pour GameboyAdvance

Il existe un certain nombres de cartouches permettant d'exécuter des programmes dits "homebrew" (amateur) ... comme FAT ! Voici les quelques cartouches déjà testées avec FAT :

Cartouche	"Gravure"	Démarrage	Sauvegarde
	Utilisez le logiciel officiel	OK	La sauvegarde fonctionne mais il faut faire une manipulation supplémentaire : après avoir sauvegardé pressez R+L+A+START et validez
	Utilisez le logiciel officiel	NON TESTE	Non testé
...			

Cartouche	"Gravure"	Démarrage	Sauvegarde
	Utilisez le logiciel officiel (et son linker USB)	OK	Rien à signaler. Tout fonctionne ! C'est le meilleur choix.
	Utilisez les drivers officiels (la GBA fait office de linker)	OK	La sauvegarde fonctionne.
	???	KO	Non testé. Certaines personnes rapportent que cette cartouche ne permet pas de faire tourner FAT :(
	FAT démarre et est utilisable. Attention ! Il est nécessaire d'utiliser le logiciel fourni !	OK	La sauvegarde ne fonctionne pas ! Utilisez celle livrée avec la cartouche (la save cheat).
...			

Cartouche	"Gravure"	Démarrage	Sauvegarde
Sur smartphone 	FAT démarre et est utilisable.	OK	Consultez votre store pour trouver un émulateur fonctionnel.

Le meilleur choix reste l'ezflash1. A chercher sur la toile.



Si vous avez un souci de curseur "noir" avec l'ezFlash IV, voici une solution trouvée par [@maz_hoot](#) (merci pour le partage !)

Procédure : Écrire FAT dans la mémoire NOR.

(Ça marche sur l'EZ flash IV avec micro sd mais sur les anciennes version avec sd j'imagine que c'est pareil)

1. allumer la console
2. une fois l'écran d'accueil affiché, placer le curseur sur la planète et appuyer sur A 2 fois (c'est ce que vous faites d'habitude normalement).
3. appuyer sur A pour entrer dans le dossier EZ-Disk (comme d'habitude)
4. mettre le curseur sur FAT.gba
5. appuyer sur select. Une boîte de dialogue apparaît.
6. appuyer sur A. FAT.gba s'écrit sur la cartouche en mode NOR. Ça peut prendre du temps c'est normal.
7. vous devriez vous retrouver devant le dossier EZ-Disk sauf qu'il y aura FAT.gba juste en dessous. Si ce n'est pas le cas peut être qu'il faut éteindre et rallumer la console une fois que l'écriture est terminée.
8. lancer FAT.gba en appuyant sur A depuis cet endroit là. Ça va se lancer beaucoup plus vite et il n'y aura plus ce problème de curseur noir.

1.6 Changements pour la version 1.3.0-RC1

Liste des changements pour cette version de FAT :

- stabilisation générale (réécriture/réorganisation de tout le code)
- réécriture de la lecture des samples et oscillator
- ajout d'un editeur de courbe pour les instruments de type WAVE

- ajout d'un paramètre pour gérer la vitesse d'échantillonnage des samples/oscillateurs

1.7 Roadmap pour la version suivante

La version suivante sera la version 1.4.0.

- ajout de commandes diverses
- refonte de l'écran de gestion de courbes dans le channel WAV
- recherche de documentation pour implémenter la synthèse FM (si vous en avez je suis preneur) afin de moduler les samples et les faire sonner différemment. L'objectif serait de se rapprocher du son de Nanoloop.

1.8 Premier son

Commençons simple ! Nous allons poser notre premier son dans FAT .

Lorsque FAT démarre, c'est l'écran SONG qui apparaît en premier. Ne bougez pas le curseur, appuyez simplement une première fois sur A. Un "00" apparaît en haut à gauche du tableau : c'est une **séquence**.



FIGURE 1 – L'écran SONG

Pressez ensuite SELECT (laissez la touche enfoncée) et appuyez sur la croix directionnelle vers la droite : l'interface change.

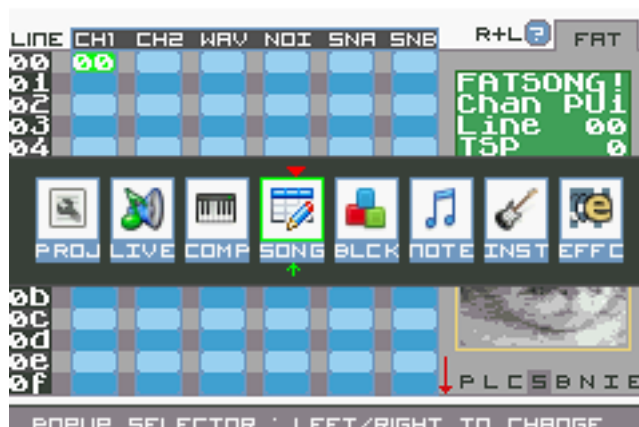


FIGURE 2 – L'écran POPUP

Sans bouger le curseur, appuyez une fois sur A : un nouveau "00" apparaît. Cette fois-ci il s'agit d'un **block**. La séquence "00" contient donc maintenant un seul block nommé "00".



FIGURE 3 – L'écran BLOCKS

Pressez à nouveau SELECT (restez appuyé) et déplacez vous encore d'un cran vers la droite. L'interface a encore changé ! Appuyez une dernière fois sur A : un "C 3" apparaît. C'est votre première **note** ! Appuyez sur START : vous avez joué votre premier son avec FAT sur une Gameboy Advance !



FIGURE 4 – L'écran NOTES - appuyez sur START !

1.9 Structure des données

Nous avons abordé les notions de "séquences", "blocks" et de "notes". FAT est globalement organisé de la même façon qu' LSDJ :

- un tableau de séquences sur 6 colonnes : la GBA sait jouer 6 sons en même temps.
- dans chaque séquence, un nombre défini de blocks (16 maximum)
- dans chaque block, les notes ! (16 maximum)

La façon d'organiser une chanson ressemble un peu au principe des "poupées russes". Les séquences contiennent des blocks qui eux même embarquent les notes. Quand FAT lit une séquence, il passe d'un block à l'autre et lit toutes les notes une par une.

Pour éviter que chaque note sonne de la même façon, on leur assigne un **instrument**. Chaque instrument contient un certain nombre de paramètres. Si vous changez les valeurs de ces paramètres, alors la note sonnera différemment. Il faut également savoir qu'il existe plusieurs types d'instruments : les canaux sonores de la GBA permettent de faire des choses différentes sur chacun d'eux.

1.10 Données techniques de la Gameboy Advance

La GameboyAdvance fournit 4 canaux "analogiques" pour la génération de sons et de bruits. Ces canaux sont sensiblement les mêmes que ceux présents dans la Gameboy première du nom. La GBA propose en plus 2 canaux "numériques" : ils peuvent être utilisés afin de jouer des sons plus compliqués. Attention, la Gameboy ne "génère" plus le son en passant par ces 2 derniers canaux : on s'éloigne ainsi de l'esprit "chiptune".

La GBA ne possède qu'un haut-parleur mono. Si vous souhaitez profiter des possibilités stéréo de FAT , il vous faudra brancher un casque sur la sortie prévue à cet effet. La GBA ne sort du stéréo que via cette prise.

Canal 1 : PU1 Le canal permet de jouer des mélodies et/ou d'appliquer un effet SWEEP sur les notes. Attention, seul le canal 1 en est capable !

Vous pouvez utiliser ce canal pour générer un kick avec le sweep, ou comme basse principale

Canal 2 : PU2 Le canal 2 est exactement le même que le 1 à la différence qu'il n'est pas capable de gérer un sweep.

Vous pouvez utiliser ce canal pour jouer une mélodie.

Canal 3 : WAVE Le canal 3 est capable de lire des minis-samples répartis dans 2 banques.

Ce canal peut servir de soutien à la basse, ou faire office de "guitare électrique" et ajouter un côté saturé à votre morceau.

Canal 4 : NOISE Ce canal est spécialisé dans la génération de bruits blancs.

Utilisez ce canal comme soutien au kick, ou pour des effets spéciaux (comme le son d'une plage en été par exemple, ...)

Canal 5 : SOUNDA Ce canal sait jouer des samples et du son plus proche des machines actuelles que du "vrai" chiptune.

Canal 6 : SOUNDB Ce canal sait jouer des samples et du son plus proche des machines actuelles que du "vrai" chiptune.

Ces deux canaux sont parfaits pour ajouter de la voix à vos tracks ou des kicks plus puissants/ronds/travaillés. Vous verrez qu'il est possible d'insérer **vos** samples dans la rom pour utilisation directe dans FAT .

1.10.1 Les différences avec la Gameboy

Le contrôleur audio de la GBA est essentiellement le même que celui de la Gameboy monochrome/couleur. Voici les quelques changements opérés :

SNA et SNB Deux canaux sonores ont été ajoutés qui peuvent être utilisés pour jouer du son numérique. Le débit de données de l'échantillon et l'échantillon lui-même doit être fourni et géré à l'aide d'une minuterie et/ou un canal DMA.

Registres Le registre SOUND_CNT_H contrôle les nouveaux canaux DMA - ainsi que le mélange avec les quatre anciens canaux. Le registre SOUND_BIAS contrôle la sortie finale du son.

Amélioration du canal WAV La longueur de la RAM Wave est doublée : 2 banques de 32 chiffres chacune. Il est possible de jouer les 2 banques (l'une après l'autre) ou de n'en sélectionner qu'une.

Si vous souhaitez en savoir plus sur les spécifications techniques de la Gameboy Advance, vous pouvez consulter www.portabledev.com. Le site belogic.com/gba/ est également une sacrée mine de renseignements !

2 Les écrans

Pour organiser toutes les données d'une chanson, **FAT** est divisé en plusieurs écrans. Chaque écran possède ses caractéristiques et son utilité. Vous pouvez accéder à l'aide pour la plupart des écrans en pressant R+L.

2.1 La popup de déplacement

La popup de déplacement (accessible à tout moment en pressant sur SELECT) permet de changer l'écran actuellement actif.

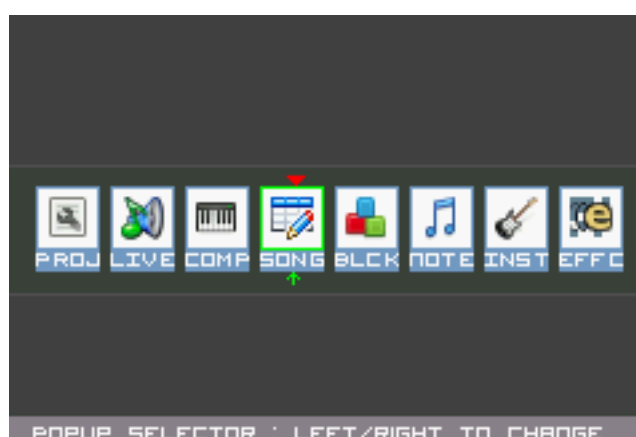


FIGURE 5 – L'écran POPUP (isolé sur la photo)

Imaginez simplement cette popup comme une "barre de tâches" : changez d'écran en vous déplaçant vers la droite ou la gauche puis relâchez SELECT pour valider.

2.1.1 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT (enfoncé)	Afficher la popup
SELECT (relâché)	Valider le changement d'écran
DROITE/GAUCHE ou R/L	Déplacer le curseur de pointage

2.2 L'écran SONG

Cet écran fait office de "séquenceur". C'est ici que vous allez organiser l'agencement de toutes vos séquences. Lorsque la lecture de l'ensemble est lancée, **FAT** lit toutes les séquences ligne par ligne. Lorsque un emplacement est vide **FAT** essaie de remonter à la première séquence disponible.

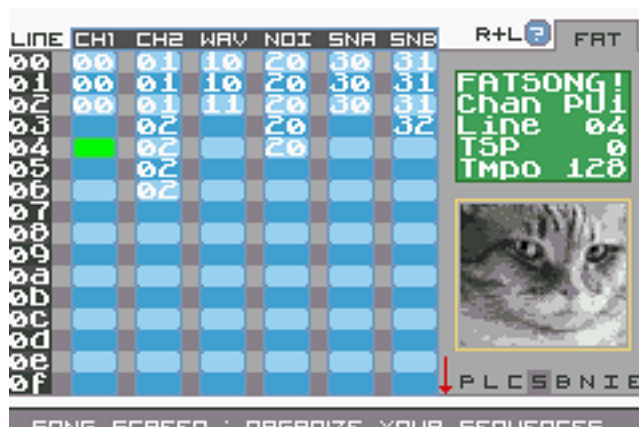


FIGURE 6 – L'écran SONG se présente comme un gros tableau

2.2.1 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT	Passer en mode popup
R+L	Afficher l'écran d'aide
START	Lancer/stopper la lecture depuis le séquenceur
L+HAUT	Déplacer le curseur tout en haut
L+BAS	Déplacer le curseur tout en bas
R+HAUT	Déplacer le curseur d'une page vers le haut
R+BAS	Déplacer le curseur d'une page vers le bas
A	Inscrire le dernier numéro de séquence dans la case sous le curseur (par défaut "00")
A+DIRECTION	Modifier la valeur de la séquence dans la case sous le curseur
L+A	Trouver une nouvelle séquence disponible puis l'inscrire dans la case sous le curseur
B	SI CASE NON VIDE — Couper la séquence
B	SI CASE VIDE — Coller une séquence préalablement coupée
L+B	SI CASE VIDE — Coller une séquence préalablement coupée en changeant le numéro
L+B	SI CASE NON VIDE — Changer le numéro de la séquence en copiant son contenu

2.3 L'écran BLOCKS

Dans cet écran, vous pouvez éditer le contenu d'une séquence : chaque séquence peut contenir de 0 à 16 blocks. Lorsque **FAT** jouera la séquence, le logiciel commen-

cera par lire le premier block pour descendre jusqu'au dernier emplacement vide. Si FAT rencontre un emplacement vide lors de la lecture alors il remonte au premier emplacement. Si aucun block n'est présent dans la séquence en cours, alors FAT ne la jouera pas (elle sera sautée).

Pour faire simple, considérez cet écran comme une liste de blocks contenue dans une séquence (dont le numéro est affiché à droite de l'écran).



FIGURE 7 – L'écran BLOCKS

2.3.1 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT	Passer en mode popup
R+L	Afficher l'écran d'aide
START	Lancer/stopper la lecture des blocks dans la séquence en cours d'édition
L+HAUT	Déplacer le curseur tout en haut
L+BAS	Déplacer le curseur tout en bas
A	Inscrire le dernier numéro de block dans la case désignée
A+DIRECTION	Modifier le numéro de block dans la case désignée
L+A	Trouver un nouveau numéro de block disponible et l'inscrire
B	SI CASE NON VIDE — Couper le block
B	SI CASE VIDE — Coller le block précédemment coupé
L+B	SI CASE NON VIDE — Changer le numéro de block en copiant le contenu
L+B	SI CASE VIDE — Coller le block précédemment coupé en changeant son numéro
R+DROITE/GAUCHE	Changer le numéro de séquence en cours d'édition

2.4 L'écran NOTES

C'est dans cet écran que vous allez écrire ... vos notes ! Vous ne pouvez écrire qu'une seule note par ligne. Un block possède 16 lignes, vous pouvez donc y insérer 16 notes.

La notation anglo-saxonne est utilisée pour l'affichage des notes. Ainsi, le "DO" s'écrit "C" chez nos amis anglais. Voici un tableau de correspondance :

FR	EN
DO	C
RE	D
MI	E
FA	F
SOL	G
LA	A
SI	B

Chaque note est reliée à un instrument (la colonne INST). Chaque instrument possède un certains nombres de paramètres permettant de faire sonner une note différemment. Nous verrons dans la section suivante comment paramétrer ces instruments.



FIGURE 8 – L'écran NOTES

2.4.1 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT	Passer en mode popup
R+L	Afficher l'écran d'aide
START	Lancer/stopper la lecture des notes
L+HAUT	Déplacer le curseur tout en haut
L+BAS	Déplacer le curseur tout en bas
A	Inscrire une note (par défaut "C 3")
A+HAUT/BAS	COLONNE NOTE — Modifier l'octave de la note désignée par le curseur
A+DROITE/GAUCHE	COLONNE NOTE — Modifier la tonalité de la note désignée
A+DIRECTION	COLONNE INSTRUMENT — Modifier le numéro d'instrument utilisée pour la note désignée
A+DIRECTION	COLONNE CMD — Modifier les valeurs de commandes
L+A	COLONNE INSTRUMENT — Trouver un nouveau numéro d'instrument et l'inscrire
R+DROITE/GAUCHE	Modifier le numéro de block en cours d'édition
B	SI CASE NON VIDE — Couper la note
B	SI CASE VIDE — Coller la note préalablement coupée

2.5 L'écran INSTRUMENT

Cet écran se subdivise en 5 parties : il existe autant de types d'instruments dans FAT .

- le type PULSE
- le type WAVE
- le type NOISE
- le type KIT/SAMPLE
- le type OSCILLATOR

Chaque instrument est spécialisé dans la lecture de notes **sur un certain canal**. Rappelez-vous, l'écran SONG est composé de 6 colonnes. Ces 6 colonnes représentent en fait chacun des 6 canaux de la GBA. Ainsi,

- les instruments PULSE sont spécialistes du canal 1 et 2 : le PU1 et PU2
- les instruments WAVE sont utiles pour le canal 3 uniquement : le canal WAV
- les instrument NOISE sont, eux, prévus pour le canal 4 : le canal NOI
- les instruments de type KIT/SAMPLE officient sur le canal 5 et 6 : le SNA et SNB
- enfin, les OSCILLATOR génèrent logiciellement un son basique (sinusoidal, carré, triangulaire ou en dent de scie)

Mais FAT est suffisamment souple pour permettre l'utilisation d'un instrument dans un canal qui ne lui est pas dédié : le comportement peut cependant être surprenant ... ou inaudible. A vous de voir ce que vous souhaitez produire comme sonorités.

2.5.1 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT	Passer en mode popup
R+L	Afficher l'écran d'aide
START	Lancer/stopper la lecture des notes du block actuellement en cours d'édition
B	Jouer la note dans le simulateur
B+DIRECTION	Modifier la valeur du simulateur
A+DIRECTION	Modifier la valeur sous le curseur
R+DROITE/GAUCHE	Changer le numéro d'instrument en cours d'édition
L+DROITE/GAUCHE	Changer le type d'instrument

2.5.2 Instrument de type PULSE

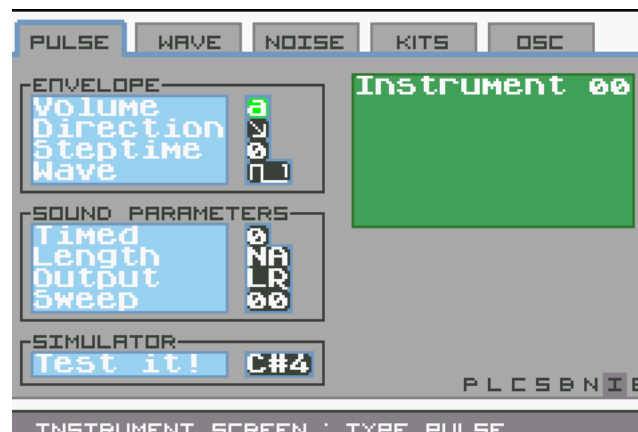


FIGURE 9 – Type PULSE

2.5.3 Paramètres

Enveloppe : "Volume" de 0 à F. Cette valeur permet de régler le volume des notes attachées à cet instrument.

- 0 : muet
- F : à fond !

Enveloppe : "Direction" ☒ ou ☑. Indique si le son monte ou descend.

Enveloppe : "Steptime" de 0 à 7. Agit sur la longueur du pas de l'onde (en gros).

- 0 : paramètre non pris en compte
- 1 : assez court
- 7 : très court

Enveloppe : "Wave"  ou  ou  ou . Modifie la forme de l'onde jouée par la GameboyAdvance.

Paramètre : "Timed" 0 ou 1.

- 0 : le son n'est pas temporisé
- 1 : le son est temporisé, réglez la durée avec le paramètre "Soundlength"

Paramètre : "Soundlength" de 0 à 3F. Ce paramètre n'est accessible que si "Timed" à été positionné sur 1.

- 0 : le son est "infini"
- 3f : le son est très (très... voire trop) court

Paramètre : "Output" Choisissez le mode de sortie du son.

- L : le son sort à gauche (LEFT)
- R : le son sort à droite (RIGHT)
- RL : le son sort à droite et à gauche (LEFT/RIGHT)
- VIDE : le son ne sort plus (muet)

Paramètre : "Sweep" de 0 à 7F. Ajoute un effet particulier sur la note (le mieux est encore de tester). N'oubliez pas que ce paramètre ne s'applique sur sur le channel PU1.

Simulator Changez la note inscrite dans cet espace : celle-ci sera jouée avec les paramètres de l'instrument que vous êtes en train d'éditer.

2.5.4 Instrument de type WAVE



FIGURE 10 – Type WAVE

2.5.5 Paramètres

Enveloppe : Volume de 0 à 4. Cette valeur permet de régler le volume des notes attachées à cet instrument.

Paramètre : "Timed" 0 ou 1.

- 0 : le son n'est pas temporisé
- 1 : le son est temporisé, réglez la durée avec le paramètre "Soundlength"

Paramètre : "Length" de 0 à FF. Ce paramètre n'est accessible que si "Timed" a été positionné sur 1.

- 00 : le son est "infini"
- eb : le son commence à être court
- ff : le son est très (très très) court

Paramètre : "Voice" de 0 à 17. FAT inclut 23 types d'instruments WAV (en hexadécimal, 17h = 23). Depuis la version 1.2.0, il est possible de customiser et d'utiliser ses propres voix.

Paramètre : "Bank" 0 ou 1. Le canal WAV de la GBA est capable de charger 2 banks dans sa mémoire. Vous pouvez décider quelle bank sera jouée, sachant que la bank est directement chargée depuis le paramètre "Voice" juste au dessus (chaque "Voice" possède 2 banks).

Paramètre : "Bankmode" "SIN" ou "DUA". Le canal WAV est capable de faire une synthèse des 2 banks chargées en mémoire (le mode DUA = Dual) ou bien de n'en jouer qu'une seule (le mode SIN = Single). Notez que si vous réglez ce paramètre avec SIN, FAT jouera la bank sélectionnée avec le paramètre "Bank".

Paramètre : "Output" Choisissez le mode de sortie du son.

- L : le son sort à gauche (LEFT)
- R : le son sort à droite (RIGHT)
- RL : le son sort à droite et à gauche (LEFT/RIGHT)
- VIDE : le son ne sort plus (muet)

Custom wave FAT vous permet de stocker et d'utiliser 3 voix customisées. Pour plus d'informations, référez vous à la section "[L'écran CUSTOM WAVE](#)".

- un 'X' signifie que l'instrument n'utilise pas de voix customisée. La voix définie par FAT est donc utilisée.
- changez ce 'X' pour une valeur comprise entre 0 et 2 pour utiliser la voix correspondante
- cette voix sélectionnée peut être éditée en appuyant sur "Go" (juste en dessous). FAT vous affiche alors l'écran d'édition pour la voix sélectionnée.
- si une voix n'a jamais été éditée auparavant, elle est initialisée avec les données de la voix courante de l'instrument.

Touche(s)	Effet
A+DROITE/GAUCHE	Changer le numéro de voix custom sélectionnée
A+HAUT/BAS	Annuler la customisation sur l'instrument (reset à 'X')

Simulator Changez la note inscrite dans cet espace : celle-ci sera jouée avec les paramètres de l'instrument que vous êtes en train d'éditer.

2.5.6 Instrument de type NOISE

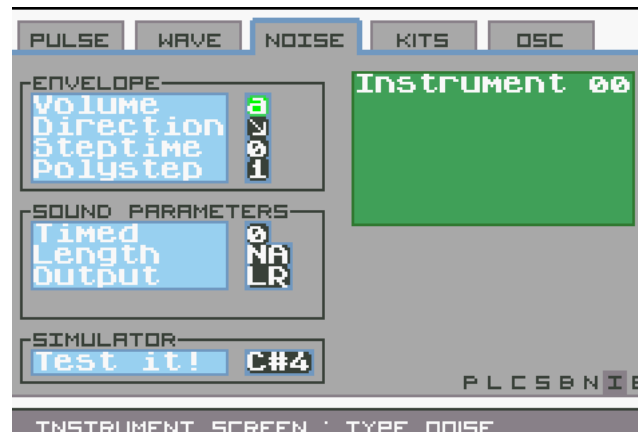


FIGURE 11 – Type NOISE

2.5.7 Paramètres

Enveloppe : "Volume" de 0 à F. Cette valeur permet de régler le volume des notes attachées à cet instrument.

- 0 : muet
- F : à fond !

Enveloppe : "Direction" ou . Indique si le son monte ou descend.

Enveloppe : "Steptime" de 0 à 7. Agit sur la longueur du pas de l'onde (en gros).

Enveloppe : "Polystep" 0 ou 1. Modifie la façon dont le générateur de bruit fonctionne.

- 0 : bruit simple
- 1 : bruit qui grince

Paramètre : "Timed" 0 ou 1.

- 0 : le son n'est pas temporisé
- 1 : le son est temporisé, réglez la durée avec le paramètre "Length"

Paramètre : "Length" de 0 à 3F. Ce paramètre n'est accessible que si "Timed" a été positionné sur 1.

- 0 : le son est "infini"
- 3f : le son est très (très... voire trop) court

Paramètre : "Output" Choisissez le mode de sortie du son.

- L : le son sort à gauche (LEFT)
- R : le son sort à droite (RIGHT)
- RL : le son sort à droite et à gauche (LEFT/RIGHT)
- VIDE : le son ne sort plus (muet)

Simulator Changez la note inscrite dans cet espace : celle-ci sera jouée avec les paramètres de l'instrument que vous êtes en train d'éditer.

2.5.8 Instrument de type SAMPLE

FAT est capable de lire des samples sur les canaux SNA et SNB. Un sample est un morceau sonore de courte durée inclus dans une collection. Une série de collection est incluse par défaut dans FAT :

- DEV-MESS : quelques samples de test pour le développement
- LS-MGDRV : des samples Megadrive fournis par Little-scale ([Site de Little-scale](#))
- C64DRUMS : drums et snares en provenance du Commodore64
- YM-DRUMS : drums et snares en provenance de l'Atari ST
- BATTERY : des kicks, drums et snares d'une batterie "classique"
- RHYTHMS : quelques rythmes complets (mais encore non exploitables car mal échantillés)
- TR-606-7 : samples de cette machine mythique

Il est assez facile de rajouter votre propre collection de samples. Pour plus d'informations, consultez la section "[Manipulation de la ROM pour l'ajout de vos collections de samples](#)".

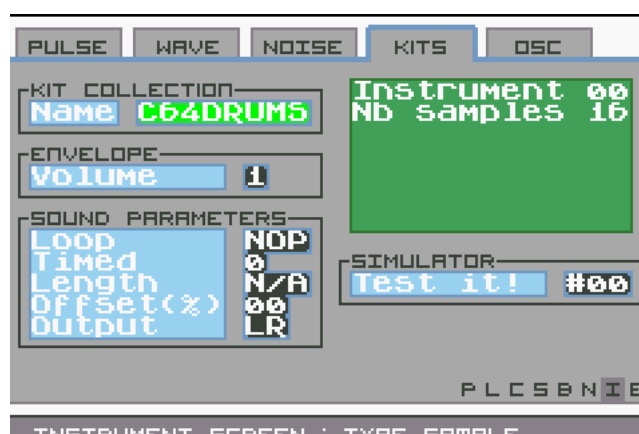


FIGURE 12 – Type SAMPLE/KIT

2.5.9 Paramètres

Kit collection : "Name" Le nom de la collection de samples dans laquelle piocher.

Enveloppe : "Volume" Volume affecté au sample : 50% (0) ou 100% (1).

Paramètre : "Loop" Le sample est t-il joué en boucle ? Si "YES", alors la lecture du sample est répétée.

Paramètre : "Timed" Définit si le sample sera coupé ou non.

Paramètre : "Length" Si "Timed" est à 1, cette valeur définit la coupure en pourcentage de la durée totale du sample.

Paramètre : "Offset" Offset de départ pour la lecture du sample. En pourcentage de la durée totale du sample.

Paramètre : "Output" Choisissez le mode de sortie du son.

- L : le son sort à gauche (LEFT)
- R : le son sort à droite (RIGHT)
- RL : le son sort à droite et à gauche (LEFT/RIGHT)
- VIDE : le son ne sort plus (muet)

Simulator Changez la note inscrite dans cet espace : celle-ci sera jouée avec les paramètres de l'instrument que vous êtes en train d'éditer.

2.5.10 Instrument de type OSCILLATOR

FAT est capable de générer le son simple d'un oscillateur. Ces instruments seront surement utilisés un jour pour la synthèse FM. En attendant, ils restent utilisables en tant que tel dans les canaux SNA et SNB.

Vous remarquerez assez rapidement que les oscillateurs de type sinusoidal n'ont pas un son "parfait". Cela est dû à 2 choses. La première étant que le processeur de la GBA ne gère pas le calcul flottant (nombres avec virgules). Le calcul d'une onde sinusoidale demande une certaine précision que l'on ne peut donc pas obtenir nativement et facilement. La seconde chose : il reste néanmoins possible de faire du calcul flottant, mais de manière logicielle. Ce genre de calcul n'est cependant pas encore utilisé dans FAT . Il y a donc encore une marge de progression possible pour ce sujet.

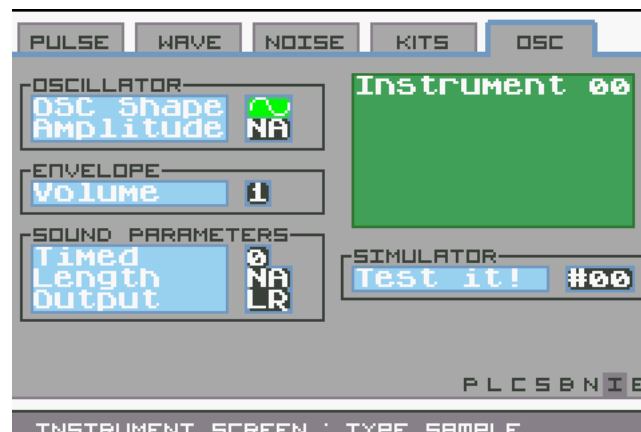


FIGURE 13 – Type OSCILLATOR

2.5.11 Paramètres

Oscillator : "OSC Shape" La forme d'onde à générer. FAT gère 4 types d'ondes :

-  sinus
-  carré
-  triangle
-  dents de scie

Oscillator : "Amplitude" Ce paramètre n'est pas encore disponible à l'utilisation.

Enveloppe : "Volume" Volume affecté au sample : 50% (0) ou 100% (1).

Paramètre : "Timed" Définit si le son sera coupé ou non.

Paramètre : "Length" Si "Timed" est à 1, cette valeur définit la coupure en pourcentage de la durée totale du son.

Paramètre : "Output" Choisissez le mode de sortie du son.

- L : le son sort à gauche (LEFT)
- R : le son sort à droite (RIGHT)
- RL : le son sort à droite et à gauche (LEFT/RIGHT)
- VIDE : le son ne sort plus (muet)

2.6 L'écran CUSTOM WAVE

L'objectif de cet écran est de permettre l'édition de courbes pour les instruments de type WAV.

Cet écran est une première version. L'affichage de la courbe est présentée de façon verticale pour des raisons d'affichage ce qui n'est pas forcément des plus pratique. L'affichage sera basculé en horizontal dans les prochaines versions de FAT (il faut juste que je trouve comment organiser tout ça).

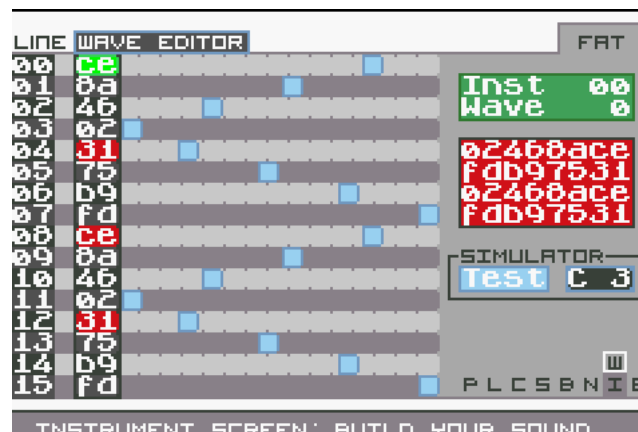


FIGURE 14 – L'écran CUSTOM WAVE

2.6.1 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT	Passer en mode popup
A+DIRECTION	Modifier la valeur sous le curseur
R+A+DIRECTION	Changer toutes les valeurs simultanément
START	Lancer/stopper la lecture depuis le séquenceur
B	Jouer la note dans le simulateur
B+DIRECTION	Modifier la valeur du simulateur

Il n'existe actuellement pas d'écran d'aide pour cet éditeur.

2.7 L'écran PROJECT

L'écran PROJECT fait office de gestionnaire de propriétés pour votre morceau.



FIGURE 15 – L'écran PROJECT

2.7.1 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT	Passer en mode popup
R+L	Afficher l'écran d'aide
A+DIRECTION	Modifier la valeur sous le curseur
START	Lancer/stopper la lecture depuis le séquenceur

2.7.2 Paramètres

Propriétés : "Tempo" Le tempo du projet. Depuis la version 1.0.0, il est correctement calculé et donc utilisable !

Propriétés : "Transpose" Réglez la transposition de tout le projet.

Propriétés : "Sample rate" Règle la vitesse d'échantillonnage pour les samples et les oscillateurs.

Interface : "Keyrepeat" Ce paramètre permet de régler le temps d'attente entre chaque appui d'une touche. Plus cette valeur est grande, plus l'interface est lente.

Interface : "Preview" Réglez ce paramètre à YES pour demander à **FAT** de jouer la note dès qu'elle est écrite.

Interface : "GreedPlay" Si activé, le GreedPlay force FAT à toujours chercher à jouer la première séquence disponible dans un ensemble et ce peu importe la ligne sur laquelle vous vous trouvez. Ex : posez plusieurs séquences (avec des notes à lire) à la suite, de la ligne 0 à 5, puis positionnez vous sur la ligne 3. Pressez START. Si le greedPlay est activé, la lecture ne commencera pas depuis la ligne 3 mais depuis la 0.

Gestion : "New Prj" Crée un nouveau projet. Attention, les données non enregistrées seront impitoyablement effacées, écrasées, broyées, massacrées, mutilées.

Gestion : "Save PRJ" (sauvegarder) Affiche l'écran de sauvegarde (cf "[L'écran FILESYSTEM](#)"). Cette version de FAT reste expérimentale en terme de gestion de la sauvegarde.

Gestion : "Load PRJ" (charger) Affiche l'écran de chargement (cf "[L'écran FILESYSTEM](#)"). Cette version de FAT reste expérimentale en terme de gestion de la sauvegarde.

Live : "Buffering" Permet d'activer ou non la bufferisation dans l'écran LIVE.

- activé, la modification des données "volume", "transpose" et "tempo" ne s'applique que lorsque vous relâchez le bouton A
- désactivé, ces modifications sont immédiatement prises en compte

Si vous ne souhaitez pas avoir un effet escalier sur l'écran LIVE, laissez le buffering activé.

2.8 L'écran FILESYSTEM

L'écran FILESYSTEM permet de sauvegarder et de charger les tracks sauvegardées sur la cartouche. Notez que cet écran dispose de deux modes : SAVE ou LOAD. Les deux modes sont visuellement très proches : les actions possibles sont néanmoins différentes.

2.8.1 Mode SAVE

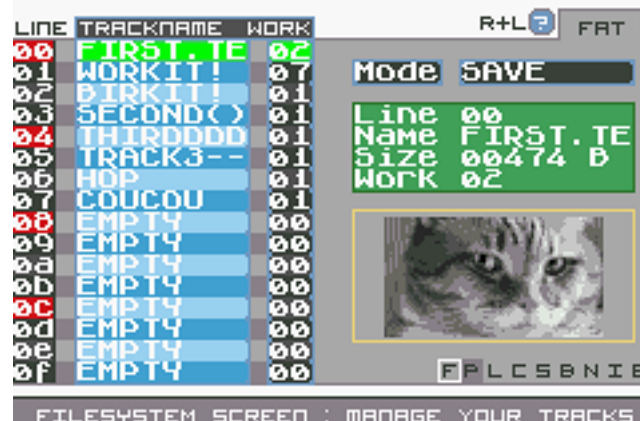


FIGURE 16 – L'écran FILESYSTEM en mode SAVE

En mode SAVE, il est possible de sauvegarder votre projet en cours d'édition. Sélectionnez le slot sur lequel vous souhaitez sauvegarder et appuyez sur A : un clavier apparaît. Saisissez un nom trop cool pour votre track. Appuyez sur R (ou START) pour confirmer, L (ou SELECT) pour annuler.



FIGURE 17 – Clavier de saisie

Une ultime boîte de dialogue demande confirmation avant d'effectuer la sauvegarde : appuyez sur R (ou START) pour confirmer, L (ou SELECT) pour annuler.



FIGURE 18 – Confirmation

Utilisateur de SuperCardSD! N'oubliez pas de "valider" votre sauvegarde! Une fois la procédure gérée par FAT complétée, appuyez sur R+L+A+START. Cela aura pour effet d'écrire le fichier .sav sur votre carte SD. Si vous n'effectuez pas cette manipulation, votre sauvegarde ne sera pas effective et vous risquez de perdre votre travail.

2.8.2 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT	Passer en mode popup
R+L	Afficher l'écran d'aide
A	Sauvegarder dans le slot actuellement sélectionné

2.8.3 Mode LOAD

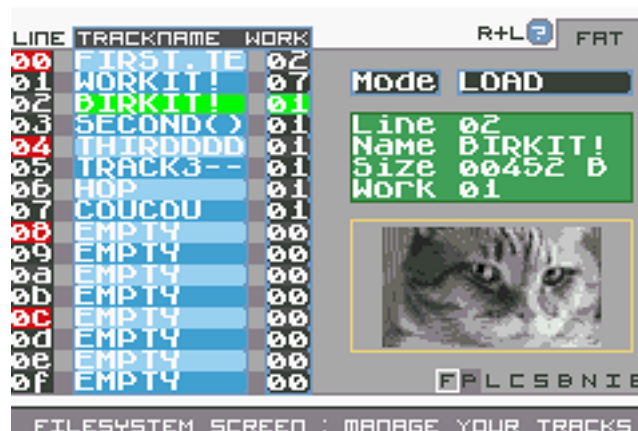


FIGURE 19 – L'écran FILESYSTEM en mode LOAD

Le mode LOAD fonctionne sensiblement de la même manière que le mode SAVE : hormis le fait qu'il permet de charger un projet. Tout comme pour le mode SAVE, une confirmation est nécessaire avant de charger les données.

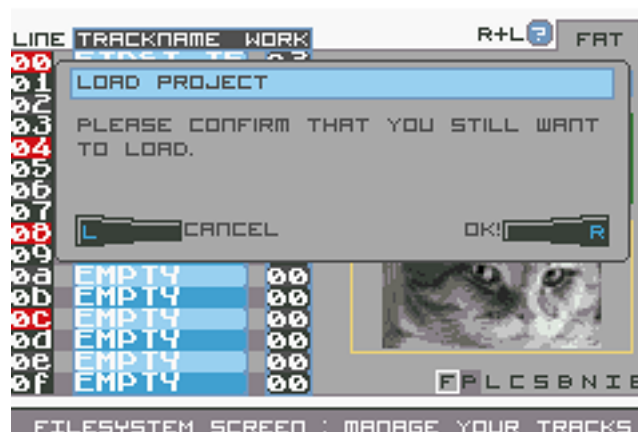


FIGURE 20 – Confirmation

2.8.4 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT	Passer en mode popup
R+L	Afficher l'écran d'aide
A	Charger le slot actuellement sélectionné

Vos morceaux peuvent être enregistrés individuellement sur votre ordinateur ! Pour cela, utilisez le site web dédié : www.furiouadvancetracker.com

2.9 L'écran EFFECTS

Cet écran n'est pas encore programmé. Pour ceux qui connaissent LSDJ, il s'agira de l'équivalent des TABLES

2.10 L'écran LIVE

Ici, vous allez pouvoir jouer votre chanson comme vous le voulez. C'est ce mode qui est à privilégier si vous voulez mouiller le maillot sur scène. Si vous préférez simplement appuyer sur START dans l'écran SONG et danser avec le public, libre à vous ! Sachez cependant que le mode LIVE est là pour vous permettre de modifier la mécanique de vos morceaux.

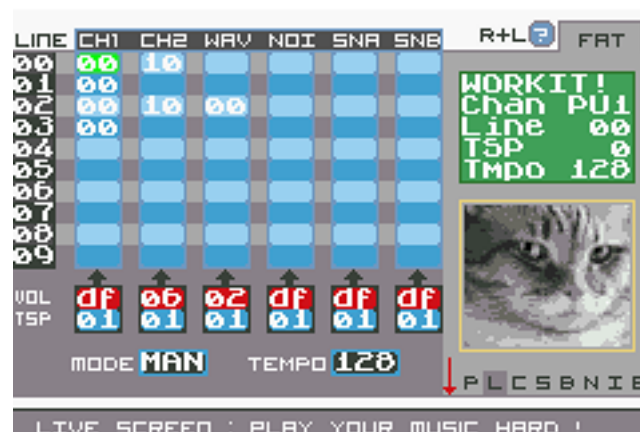


FIGURE 21 – L'écran LIVE se présente comme l'écran SONG

Le séquenceur est à nouveau affiché mais cette fois il n'est pas question d'éditer les séquences sur le tableau. En revanche vous allez pouvoir démarrer chacun des channels dans l'ordre qui vous chante. Une fois un channel démarré, il est possible d'effectuer plusieurs actions :

- modifier le volume du channel
- changer la transposition sur le channel
- stopper sa lecture

Notez que l'écran LIVE propose deux modes : le mode MANUAL (MAN) et le mode AUTO (AUT). En mode MANUAL, FAT n'avance PAS dans le séquenceur. La même séquence sur le channel est rejouée à l'infini : c'est à vous de faire progresser le morceau. A l'inverse, en mode AUTO, FAT se comporte comme dans l'écran SONG : tous les channels en cours de lecture progressent normalement.

2.10.1 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT	Passer en mode popup
R+L	Afficher l'écran d'aide
START	Lance/arrête la lecture du channel sous le curseur
R+START	Lance/arrête la lecture de tous les channels
R+BAS	Passer dans la partie configuration de l'écran (modification du volume, tsp, tempo et mode)
R+HAUT	Passer dans la partie séquenceur de l'écran
A+DIRECTION	DANS LA PARTIE CONFIGURATION - Modifie la valeur du paramètre sous le curseur
A+L+DIRECTION	DANS LA PARTIE CONFIGURATION - Modifie la valeur du paramètre pour tous les channels

2.10.2 Précisions sur l'application du volume

Lorsque vous changez le volume sur le channel, **FAT** calcule un nouveau volume à appliquer sur chaque note.

- si la valeur est "df" dans l'écran LIVE, alors le volume de l'instrument ou celui d'une éventuelle commande est appliqué. "df" = "defined"
- si la valeur est autre que "df", alors le volume est une moyenne calculée entre la valeur écrite dans l'instrument (ou dans une commande) et celle demandée dans le LIVE

Un volume de 00 n'éteint donc pas forcément le channel ! Il le divise par 2. Il n'y a pour le moment pas de mode MUTE.

Cette méthode d'application du volume sera peut-être amené à changer. Si vous avez un avis, faites le moi savoir.

2.10.3 Précisions sur l'application du transpose

Comme pour le volume, **FAT** calcul la valeur de transpose à appliquer en fonction d'autres paramètres. La valeur de transpose à prendre en considération se calcule très simplement comme suit :

transpose du projet + transpose sur le block + transpose sur le live = transpose

2.11 L'écran COMPOSER

Imaginez cet écran comme un mini-piano ou un sampler : le COMPOSER va transformer votre Gameboy Advance en machine à improviser des sons !

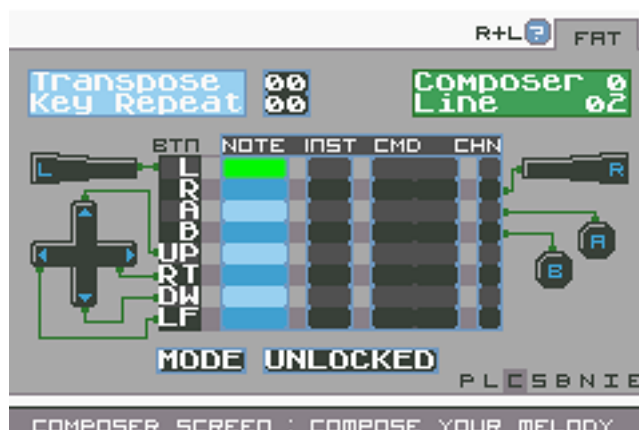


FIGURE 22 – L'écran COMPOSER

Le principe est simple. L'écran vous présente 8 emplacements de notes. Chacune de ses notes est affectée à un bouton (seuls les boutons SELECT et START ne sont pas utilisables). Si vous regardez en bas de l'écran, le mot "UNLOCKED" est écrit : il signifie que vous êtes en mode "édition" et que vous pouvez écrire des notes comme vous le feriez dans un BLOCK (avec A).

Une fois que vous avez écrit toutes vos notes (qui peuvent chacune avoir un instrument différent), appuyez sur START. Le mode passe à "LOCKED". Vous êtes maintenant en mode "joueur".

Appuyez sur une touche : la note assignée est jouée en temps réel. Changez de touche pour jouer une autre note. Simple n'est ce pas ?

Notez aussi que ces données seront enregistrées dans chacune de vos chansons. Vous pourrez préparer votre set de note à la maison et improviser en live sans forcer !

Essayez ! composez quelques séquences puis essayez de jouer avec le COMPOSER en même temps !

2.11.1 Commandes

Touche(s)	Effet
SELECT	Passer en mode popup
R+L	Afficher l'écran d'aide
START	Changer le mode (UNLOCKED/LOCKED)
...	

Touche(s)	Effet
TOUCHES	LOCKED — Jouer la note correspondante
A+DIRECTION	UNLOCKED — Changer la valeur de la note/instrument

2.11.2 Paramétrage

Le composer peut également être paramétré :



FIGURE 23 – Les paramètres de l'écran COMPOSER

Transpose de 0 à FF. Ajoute une valeur de transpose. Cette valeur s'ajoutera à celle configurée pour le projet dans sa globalité. Notez que toutes les notes du composer seront transposées avec cette valeur.

Key repeat de 0 à FF. Règle le temps d'attente entre chaque lecture d'une note du composer. Plus cette valeur est élevée, plus le temps d'attente entre l'appui de deux touches sera grand. Laissez cette valeur à zéro pour désactiver le temps d'attente.

3 Effets et commandes

FAT s'enrichit de commandes au fur et à mesure de sa conception. Toutes ne sont pas encore présentes mais ce n'est qu'une question de temps ! Patience :)

La version actuelle de FAT définit un certain nombre de nouvelles commandes. Même si elles sont incluses dans le logiciel, toutes ne sont cependant pas complètement abouties : il reste encore du travail sur certaines d'entre elles.

Voici les commandes actuellement utilisables.

3.1 CH (CHord)

Fonctionne sur les canaux PU1, PU2, WAVE et NOISE

Génère un arpège constitué de 3 notes. Ex : "C 4 CH3C" donne un arpège de "0,3,C,0,3,C, etc ...".

3.2 CV (Custom Voice)

Fonctionne sur le canal WAVE uniquement

Sélectionne une onde personnalisée à appliquer sur la note.

3.3 DL (DeLay)

Fonctionne sur tous les canaux

Joue la note avec un délai.

Attention, jouer un autre effet ou une autre note avant la durée effective du délai annule celui-ci. FAT n'est pas capable de paralléliser la gestion du délai par rapport aux autres événements que constituent les notes ou les commandes.

3.4 HO (Hop!)

Fonctionne sur tous les canaux

Cette commande permet de sauter directement au block suivant. Elle peut permettre de créer des décalages de temps entre les blocks. La valeur que vous paramétrez correspond au numéro de ligne vers lequel sauter.

3.5 KL (Kill)

Fonctionne sur tous les canaux

Cette commande permet de stopper (kill = tuer) le son. Il est possible de donner un délai.

3.6 PI (Pitch)

Fonctionne sur les canaux PU1, PU2 et WAVE

Modifie le pitch d'une note.

Cet effet est encore à l'état expérimental.

3.7 OU (Output)

Fonctionne sur tous les canaux

Dirige le son vers la droite (.R), gauche (L.), les deux (LR) ou aucun des deux (..)

3.8 RT (ReTrig)

Fonctionne sur tous les canaux

Rejoue la même note avec les mêmes paramètres. La valeur de l'effet indique la rapidité de répétition.

3.9 SL (SLide)

Fonctionne sur les canaux PU1, PU2 et WAVE

Applique un slide d'une note vers une autre.

3.10 SR (SampleRate)

Fonctionne sur tous les canaux mais n'a d'impact que sur les canaux SNA et SNB

Modifie le paramètre projet "SampleRate". Ce paramètre modifie la vitesse d'échantillonnage pour les instruments de type SAMPLE ou OSCILLATOR.

Attention, le paramètre "SampleRate" s'applique pour TOUTE la track (et pas seulement la note concernée par la commande)

3.11 SW (SWEEP)

Fonctionne sur le canal PU1 uniquement

Cette commande n'est effective que sur le channel 1 (PU1) : elle permet de modifier la valeur du sweep. Ce sweep remplace celui configuré dans l'instrument.

3.12 TP (Tempo)

Fonctionne sur tous les canaux

Modifie le paramètre projet "Tempo".

3.13 TS (TranSpose)

Fonctionne sur les canaux PU1, PU2 et WAVE

Modifie le transpose d'une note. Ce transpose s'ajoute à celui du projet, du block et de l'instrument.

3.14 VB (ViBrato)

Fonctionne sur les canaux PU1, PU2 et WAVE

Applique un effet de vibrato sur la note. La valeur indique la "puissance" du vibrato.

3.15 VO (VOLUME)

Fonctionne sur tous les canaux

Cette commande permet de modifier le volume du son.

3.16 WA (WAVEform)

Fonctionne sur les canaux PU1 et PU2 et sur les canaux SNA et SNB pour les instruments de type OSCILLATOR

Modifie la forme d'onde à appliquer à la note.

4 Manipulation de la ROM pour l'ajout de vos collections de samples

A partir de la version 1.0.0, il est possible d'ajouter vos propres samples à FAT . Cette manipulation (technique) est possible sur le site web (et beaucoup plus simple, le programme sur le site se charge de tout) mais possibilité vous est offerte de le faire vous même sur votre poste si le coeur vous en dit. Et que vous n'avez rien de mieux à faire. Voyons la marche à suivre.

- réunissez vos samples dans un dossier quelconque
- créez un fichier 0infos et saisissez le nom de votre collection : "my-first" par exemple (8 caractères obligatoires !)
- transformez vos fichiers samples dans le bon format
- créez le fichier GBFS qui sera intégré à la ROM. Répétez l'opération pour chaque kit.
- dans un autre dossier, créez le fichier 00nbkit qui compte le nombre de kits dans la ROM finale (le nombre de gbfs donc)
- intégrez les fichiers GBFS dans la ROM "défaut"

Pas d'inquiétudes ! Je vais tout expliquer ! Commencez par télécharger la ROM "défaut" sur le site dédié.

Format La première chose à savoir est le format audio cible : **pcm_s8, 16000Hz, mono**. Ce format est très important ! Si vous ne le respectez pas, vos samples ne sonneront pas correctement. Au mieux vous aurez du bruit, au pire vous planterez systématiquement votre GBA.

Fichier de description Une collection de samples est décrite par un fichier toujours nommé **0infos**. Le contenu de ce fichier texte est très simple : les 8 premières lettres sur la première ligne sont le nom de votre collection. Le reste est ignoré. Assurez vous de respecter ces 8 lettres (quitte à mettre des '-').

Convertir les fichiers audio Libre à vous d'utiliser l'outil que vous souhaitez. Pour ma part, j'utilise "ffmpeg" qui a le mérite de se lancer en ligne de commande et est donc scriptable. Voici le script que j'utilise pour transformer une collection complète de MP3 dans le bon format :

```
find . -name "*.mp3" -exec ffmpeg -i -ac 1 -ar 16000 -f s8 -acodec pcm_s8 {}.snd \;
```

Audacity ou tout autre logiciel de traitement audio est également approprié. L'important est que le format soit respecté. Par convenance, nommez vos samples formatés avec l'extension ".snd".

Le fichier GBFS Ce fichier est le conteneur qui va embarquer le fichier description suivi de tous vos fichier ".snd". Pour le créer, il faut utiliser l'utilitaire "gbfs.exe". Vous pouvez télécharger ce fichier sur le Github de [FAT \(Github - gbfs.exe\)](#)

```
gbfs.exe monfichier_sample.gbfs samples/0infos samples/*.snd
```

Le fichier "monfichier_sample.gbfs" sera créé. L'ordre de cette commande est important : le fichier 0infos DOIT être le premier. **Cet utilitaire fonctionne sous Linux avec Wine.**

Le fichier 00nbkit Lorsque vous avez terminé de créer vos fichiers GBFS pour chaque kit de sample, un fichier 00nbkit doit être créé. Une seule donnée à l'intérieur de ce fichier : le nombre de kits que vous allez intégrer dans la ROM. Si vous n'avez qu'un seul kit à intégrer :

```
echo 1 >00nbkit
```

Une fois ce fichier créé, il faut aussi le transformer en GBFS.

```
gbfs.exe 00nbkit.gbfs 00nbkit
```

Intégration dans la ROM Maintenant que vos fichier GBFS et 00nbkit.gbfs sont créés, il suffit de les ajouter à la ROM. Et c'est aussi simple que cette commande :

```
cat FAT_default.gba 00nbkit.gbfs monfichier_sample.gbfs >FAT_v1.0.0_withsample.gba
```

Oui. Un simple "cat". Attention cependant, le fichier 00nbkit.gbfs **DOIT** être le premier. ([FAT](#) se sert de la donnée écrite dans le fichier 00nbkit pour connaître à l'avance le nombre de kit)

Après toutes ces manipulations, votre ROM est prête : vos samples sont accessibles sur les channels SNA et SNB avec des instruments de type SAMPLE. Enjoy !

5 Le site web dédié à FAT

Il existe un site web dédié à FAT : c'est peut-être sur ce site que vous avez pu télécharger cette documentation ! www.furiousadvancetracker.com

Ce site permet de gérer vos backups/tracks mais également l'édition de vos samples et leur intégration dans la ROM. Voici un petit tutorial vidéo en français : [Youtube - FAT Howto - Ajouter des samples](#)



FIGURE 24 – Website - Accueil

FIGURE 25 – Website - ROM Builder

6 Tutoriaux / paramétrages d'instruments

Cette section va tenter de vous donner quelques premières valeurs de paramètres afin de créer des instruments "intéressants" et de vous lancer plus rapidement dans la composition de morceaux. Pour chaque exemple, je vous donnerai la marche à suivre la plus complète possible.

6.1 Kick "Boom"

Le kick "boom" se programme sur le canal 1 exclusivement. Il s'agit d'une façon d'obtenir un kick.

- dans l'écran SONG, placez le curseur sur le canal 1 (PU1).
- appuyez sur L+A afin de poser un nouveau numéro de séquence.
- pressez SELECT, restez appuyé et sélectionnez l'écran BLOCKS.
- une fois dans l'écran BLOCKS, appuyez de nouveau sur L+A afin de faire apparaître un numéro de block disponible.
- pressez SELECT, restez appuyé et sélectionnez l'écran NOTES.
- dans l'écran NOTES, appuyez sur A, laissez enfoncé et sélectionnez la note "C 6" (ou "C 7", "C 8") avec le curseur.
- éditez les paramètres de l'instrument. Appuyez sur SELECT, laissez enfoncé et sélectionnez l'écran INSTRUMENTS.
- l'instrument doit être de type PULSE. Si ce n'est pas le cas, changez le type en pressant L et en allant vers la gauche avec le curseur.
- boostez le volume à fond : F.
- le waveduty doit être positionné sur la valeur 2.
- positionnez la valeur du sweep sur 41.
- appuyez sur START !

Alternatives :

- en "timant" l'instrument, le kick sera plus sec : "Timed = 1". Modifiez ensuite la valeur du "SoundLength".
- essayez de changer le sweep avec la valeur 31 ou 51. Une valeur de 32 ou 52 donne encore des résultats différents.
- l'octave de la note est également important ! Essayez de descendre à l'octave 5 et le kick sera moins puissant. A l'inverse, l'octave 8 permet de le faire claquer plus fort.

Screenshot instrument :

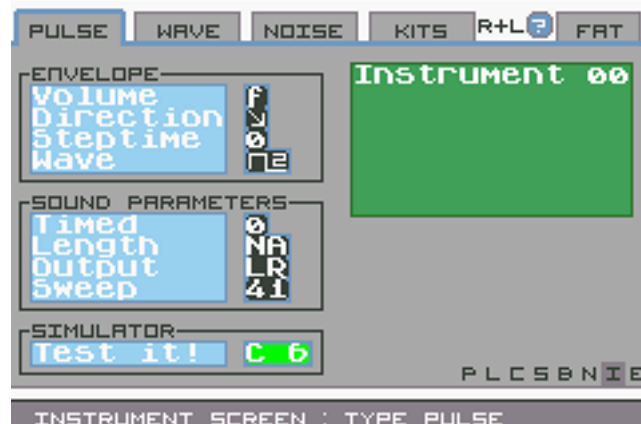


FIGURE 26 – Instrument - Kickboom

6.2 Le sample stéréo

Par défaut un sample est mono. Mais il est cependant possible de diriger la lecture d'un son vers la droite ou la gauche avec **FAT**. Supposons que vous souhaitiez créer un sample stéréo. Il suffit pour cela d'ajouter 2 samples dans la ROM (un pour la partie droite et l'autre pour la gauche) puis de configurer 2 instruments avec le paramètre OUTPUT réglé de façon judicieuse (ou d'utiliser la commande OU, ce qui vous économise un instrument). Le channel SNA s'occupe de lire celui à gauche avec un Output 'Left'. Le SNB s'occupe de lire celui de droite avec un Output 'Right'. L'inverse est également possible. Peu importe. Le tour est joué ! Vous avez un sample stéréo.