

DAC MASTER / DMP RADIOHOUSE

TUTORIEL COMPLET DE COMPOSITION SNES

Sources sonores -> edition audio -> OpenMPT -> SNESMOD -> SPC / ROM

Version pedagogique universelle

Korg i5S, autre clavier, banque de samples, synthese logicielle ou samples recuperes : meme logique de preparation.

Sommaire

Placeholder for table of contents

0

Principe de cette version

Le tutoriel est redigé pour un public large. Le Korg i5S reste un exemple de source sonore, mais le pipeline fonctionne aussi avec un autre clavier, une banque de samples, un synthétiseur logiciel, un enregistrement acoustique ou des sons récupérés légalement. Les outils cités sont des options de travail, pas des obligations.

Principe de mise en page

Les encadres, tableaux et blocs de code sont gardés ensemble autant que possible. Certains blancs sont volontaires afin d'éviter les coupures brutales de page.

1. Vision generale du pipeline

Composer pour la SNES revient a ecrire pour une machine a memoire courte mais a forte identite. Le son doit etre choisi, taille, organise, puis valide dans le rendu SPC. Ce tutoriel presente un pipeline complet et transmissible, depuis la selection des sons sources jusqu'a la conversion SNESMOD.

La source sonore peut etre un clavier comme le Korg i5S, un autre synthetiseur hardware, une banque de samples, un instrument logiciel, un enregistrement maison ou un son recupere dans une collection autorisee. Le principe reste identique : obtenir un echantillon propre, court, mono, stable et musicalement utile.

Regle centrale

Il ne s'agit pas de composer un morceau moderne puis de le reduire ensuite. Le morceau doit etre pense directement pour les contraintes SNES : 8 voix, samples courts, memoire limitee, boucles propres et effets sobres.

Etape	Source / outil possible	Action	Resultat attendu
1	Clavier, synthese, sample pack, banque personnelle	Choisir ou creer les sons sources	Timbre stable, exploitable, pas trop charge en effets
2	Audacity, Ocenaudio, Wavosaur, Reaper, autre editeur	Enregistrer, couper, nettoyer	WAV mono propre, attaque claire
3	Editeur audio + ecoute critique	Boucler, normaliser, nommer	Loop stable, longueur courte
4	OpenMPT ou environnement IT compatible	Creer les instruments et composer	Module IT, 8 canaux max, Instrument Mode
5	SNESMOD / smconv	Convertir le module	SPC ou soundbank
6	Lecteur SPC / emulateur / ROM de test	Valider le vrai rendu	Corrections puis reversion

Methode de travail

Travailler par cycles courts : petite banque de samples, huit mesures, conversion, ecoute SPC, correction. Ne pas attendre la fin du morceau pour decouvrir les problemes.

2. Choisir ou créer les sons sources

La première étape consiste à sélectionner des sons qui supporteront bien la réduction SNES. Un son trop riche, trop stéréo ou trop noyé dans les effets devient souvent difficile à boucler et coûteux à convertir. Un son plus sec, plus court et plus stable donnera souvent un meilleur résultat final.

Le Korg i5S peut servir de banque de grains sonores, mais il ne doit pas être présenté comme une condition du pipeline. Tout générateur sonore peut convenir si le son obtenu est clair, contrôlable et suffisamment simple pour être transformé en instrument SNES.

Exemple personnel, pas règle générale

Dans un studio équipé d'un Korg i5S, celui-ci peut fournir des attaques de cordes, des nappes, des basses, des chœurs, des brass et des percussions. Dans un autre contexte, le même rôle peut être tenu par un Roland, Yamaha, Casio, VST, sample pack, micro, ou une banque BRR/WAV existante.

Famille de source	Usage SNES	Conseil
Clavier arrangeur / workstation	Nappes, brass, chœurs, basses, percussions	Réduire les effets internes et enregistrer une note stable
Synthétiseur hardware	Lead, basses, textures, FX	Éviter les modulations trop instables si le son doit être bouclé
Instrument logiciel / VST	Matériau propre et exportable	Exporter sec ou semi-sec, puis traiter ensuite
Sample pack autorisé	Drums, hits, textures courtes	Vérifier licence, mono, longueur et boucle
Enregistrement acoustique	Percussions, objets, bruitages, textures	Nettoyer le bruit et garder un geste court
Ripping légal / banque personnelle	Couleurs rétro, références sonores	Trier, renommer, raccourcir, tester après conversion

Checklist de sélection sonore

- choisir un son lisible et stable
- éviter les longues reverbs imprimées dans le sample
- privilégier une attaque claire
- prévoir une version courte et une version loopée si nécessaire
- tester la transposition avant de finaliser
- garder une trace de la source et du droit d'usage

3. Enregistrement et nettoyage audio

L'edition audio sert a obtenir une matiere propre, courte et utilisable. Il est possible de travailler avec Audacity, mais aussi avec Ocenaudio, Wavosaur, Reaper, Sound Forge, WaveLab, ou tout autre editeur capable de couper, convertir en mono et exporter en WAV PCM.

Le but n'est pas de faire un master. Le but est d'obtenir un echantillon sans saturation, sans silence inutile, sans largeur stereo problematique et sans bruit genant. Le sample doit rester assez naturel pour etre musical, mais assez controle pour entrer dans le monde SNES.

Checklist edition audio

- enregistrer ou importer une prise propre
- viser un niveau sans saturation, par exemple autour de -12 dB a -6 dB
- couper le silence inutile avant l'attaque
- conserver une micro-marge avant le son si l'attaque claque
- convertir en mono
- normaliser legerement sans ecraser
- exporter en WAV PCM 16-bit mono

Ordre	Action	Pourquoi
1	Choisir la meilleure prise	Eviter de reparer une mauvaise source
2	Couper debut et fin	Reduire la taille et supprimer les silences
3	Convertir en mono	SNESMOD et la memoire preferent le mono
4	Ajouter un micro fade si necessaire	Supprimer les clics d'attaque ou de fin
5	Chercher une zone de loop	Preparer les sons tenus
6	Exporter WAV propre	Importer ensuite dans OpenMPT

Attention

Ne pas garder une longue reverb dans le WAV si l'objectif est un instrument SNES. Il vaut mieux un sample plus sec et utiliser ensuite l'echo SNESMOD pour creer l'espace.

4. Samples, loops et logique BRR

La SNES encode les samples en BRR. Le format fonctionne par blocs, et la pratique impose des boucles propres, courtes et musicalement stables. Une boucle acceptable dans un editeur audio peut produire un clic ou une irregularite apres conversion.

Point critique

Pour les sons tenus, chercher d'abord une zone stable du son. Le loop end peut parfois etre plus facile a identifier que le loop start. La bonne boucle est celle qui reste stable apres conversion SPC, pas seulement dans l'editeur audio.

Protocole de loop

- ecouter le corps stable du son
- reperer une zone ou la forme d'onde se repete
- tester un loop end sur une position stable
- chercher le loop start qui rejoint naturellement ce point
- aligner si possible sur une grille de 16 samples
- tester dans OpenMPT puis dans le SPC final

Symptome	Cause probable	Action
Clic regulier	Rupture end -> start	Deplacer start ou end, ajouter micro fade
Vibrato bizarre	Periode mal choisie	Chercher un cycle plus complet
Timbre qui saute	Zone instable	Raccourcir ou deplacer la boucle
Pitch flou	Sample trop module	Reprendre une source plus stable
Clic apres conversion	BRR accentue la rupture	Realigner, recouper, tester en SPC

5. Reglages OpenMPT pour SNESMOD

OpenMPT est ici utilise comme un outil de composition IT compatible SNESMOD. Le fichier final doit etre un module Impulse Tracker .it, en Instrument Mode, avec des instruments valides, des samples mono, huit canaux maximum et des effets compatibles.

Reglages essentiels

- format de module : IT
- Instrument Mode actif
- 8 canaux maximum
- Old Effects desactives
- Linear Frequency Slides actives
- aucun instrument vide utilise
- samples mono uniquement
- enveloppes simples
- pas de pitch envelope ou pan envelope
- pas de plugins ou d'effets modernes non testes

Compression IT

Dans OpenMPT, il faut verifier les options avancees de compression IT. Mettre ITCompressionMono = 0 et ITCompressionStereo = 0 permet d'eviter des fichiers .it que SNESMOD peut refuser ou mal interpreter.

Reglage a verifier dans OpenMPT

```
OpenMPT -> View -> Setup -> Advanced
ITCompressionMono = 0
ITCompressionStereo = 0

Puis sauvegarder le fichier .it.
```

Instrument	Nom generique conseille	Remarque
01	01_Kick	sample court, sec
02	02_Snare	queue controlee
03	03_Hat	tres court
04	04_Bass_Source	pas trop sub, garder du medium
05	05_Lead_Source	note de base bien reglee
06	06_Strings_Loop	loop stable
07	07_Brass_Hit	attaque claire, queue courte
08	08_Choir_Pad	volume bas, echo possible

6. Composition sur 8 voix

La SNES donne 8 voix audio. L'écriture doit organiser la perception, pas empiler les sons. Dans une ROM musicale ou un SPC autonome, les 8 canaux peuvent être utilisés librement. Dans un jeu, il est préférable de garder une ou deux voix moins essentielles, car les bruitages peuvent interrompre la musique.

Canal	Usage conseillé	Remarque
1	Lead principal	A protéger, souvent envoyé dans l'écho
2	Contrechant ou réponse	Peut doubler ou dialoguer avec le lead
3	Arpege harmonique	Illusion d'accords riches
4	Basse	Stable, souvent sèche
5	Kick / percussion grave	Sec, peu ou pas d'écho
6	Snare / percussion claire	Attention à la queue
7	Hat / bruit / détails	Peut être sacrificiable
8	Pad / choir / FX	Bon candidat pour l'écho

Écriture harmonique

Un accord riche n'a pas besoin d'être plaqué. Il peut être distribué entre basse, mélodie, arpege et note tenue. Cette approche est particulièrement efficace pour les couleurs modales, les polychords et les superpositions harmoniques.

Exemple d'orchestration économique

Illusion de Cadd9 sans bloquer 5 voix :

```
CH1 Lead   : E - D - G
CH2 Arp    : C - G - D - E
CH3 Pad    : G - C
CH4 Basse  : C
```

L'auditeur perçoit Cadd9, mais les voix restent disponibles.

7. Effets OpenMPT utilisables avec SNESMOD

SNESMOD n'implemente pas tout Impulse Tracker. Il faut limiter l'écriture aux commandes fiables et les tester après conversion. Les commandes ci-dessous forment une base pratique pour composer dans OpenMPT vers SNESMOD.

Regle de securite

Un effet qui sonne dans OpenMPT mais qui n'a pas été vérifié en SPC n'est pas encore valide.

Code	Nom	Usage musical	Exemple pratique
E / F	Pitch slide	Montee ou descente de hauteur	Sirene, chute, attaque glissée
G	Portamento	Glissement vers une note cible	Lead expressif, basse qui tire
H	Vibrato	Oscillation de hauteur	Lead chantant, choeur vivant
J	Arpeggio	Accord simule tres rapide	Triade, couleur 7/9, effet chiptune
D	Volume slide	Crescendo ou diminuendo simple	Pad qui respire, note qui s'efface
M / N	Channel volume	Controle global du canal	Baisser un accompagnement entier
X	Panning	Placement gauche/droite	Reponse melodique lateralisee
P	Panning slide	Deplacement panoramique	FX, transition, mouvement
Q	Retrigger	Repetition rapide d'un sample	Snare roll, hat rapide, glitch
SCx	Note cut	Couper une note apres x ticks	Nettoyer un clic, couper une percussion
SDx	Note delay	Retarder une note dans la ligne	Groove, flam, placement fin

Effet / fonction	Pourquoi eviter
Tremolo / tremor	Implementation non garantie ou rendu different
Panbrello	Trop specifique, a tester avant usage
Filtres OpenMPT	Ne correspondent pas au rendu SNESMOD
Plugins	Hors pipeline SNESMOD
Pitch envelope	A eviter pour compatibilite et lisibilite
Pan envelope	A eviter, preferer X ou P
New Note Actions	A ne pas compter dessus : preferer les commandes explicites dans le pattern
Mapping complexe d'instruments	SNESMOD ne conserve pas une logique complete de mapping moderne

8. Exemples concrets de lignes tracker

Les exemples suivants sont des modeles de principe. Les valeurs exactes dependent du tempo, du speed, du sample et de la vitesse du passage. Les commandes doivent etre ecoutees apres conversion SPC.

1) Note cut pour couper une note qui clique

```
Ligne 00 : C-4 02 .. ...
Ligne 03 : ... .. SC3
```

Action : coupe la note apres 3 ticks.
Usage : percussion, brass court, sample qui claque en fin.

2) Note delay pour creer un petit flam

```
CH5 Ligne 00 : C-4 02 .. ...
CH6 Ligne 00 : C-4 02 .. SD2
```

Action : la deuxieme attaque arrive un peu apres.
Usage : snare doublee, clap, effet humain.

3) Vibrato sur un lead

```
Ligne 00 : C-5 05 .. H34
Ligne 04 : ... .. H34
Ligne 08 : D-5 05 .. H34
```

Action : vibrato regulier sur la ligne.
Usage : lead chantant, theme expressif.

4) Portamento vers une note cible

```
Ligne 00 : C-5 05 .. ...
Ligne 04 : E-5 05 .. G04
Ligne 08 : G-5 05 .. G04
```

Action : la hauteur glisse vers la nouvelle note.
Usage : lead synthetique, basse expressive.

5) Arpeggio pour simuler un accord

```
Ligne 00 : C-4 06 .. J47
```

Sur C : J47 alterne C, E, G.
Usage : triade rapide, couleur chiptune, accord sans utiliser 3 voix.

6) Retrigger sur snare roll

```
Ligne 00 : D-4 02 .. Q04
Ligne 04 : D-4 02 .. Q03
Ligne 08 : D-4 02 .. Q02
```

Action : repetitions de plus en plus serrees.
Usage : montee de boss, transition, roulement.

7) Panning simple entre deux reponses

```
CH1 Ligne 00 : C-5 05 .. X40 ; plutot gauche
CH2 Ligne 04 : G-5 05 .. XC0 ; plutot droite
```

Usage : dialogue de leads, echo ecrit a la main.

9. Echo SNESMOD

L'echo SNESMOD ne se regle pas dans le mixeur OpenMPT. Il se declare dans le message ou commentaire du module avec un bloc `[[SNESMOD]]`. Ce bloc permet de definir la taille du delai, le feedback, le volume d'echo, le filtre FIR et les canaux envoyes dans l'echo.

Structure generale

```
[[SNESMOD]]
edl 4
efb 32
evol 36 28
efir 64 -32 16 0 0 0 0 0
eon 1 2 3 8
```

Commande	Fonction	Conseil
edl	Taille / duree du delai d'echo	Plus haut = plus long, mais consomme de la memoire
efb	Feedback de l'echo	Ne pas mettre trop haut, risque de flou
evol	Volume d'echo gauche/droite	Commencer modere, ajuster au SPC
efir	Filtre FIR de l'echo	Coloration de l'echo
eon	Canaux envoyes dans l'echo	Eviter basse et kick sauf effet voulu

Diagnostic echo

Si l'echo semble absent, verifier le bloc `[[SNESMOD]]`, les canaux declares dans eon, puis tester un reglage volontairement audible. Supprimer l'ancien export et reconverter proprement.

10. Modeles d'echo prêts a tester

Echo discret - musique de jeu lisible

```
[[SNESMOD]]
edl 3
efb 20
evol 24 24
efir 64 -24 12 0 0 0 0 0
eon 1 2 3
```

Echo large controle - ecran titre / theme noble

```
[[SNESMOD]]
edl 5
efb 32
evol 34 30
efir 64 -32 16 0 0 0 0 0
eon 1 2 3 8
```

Echo sombre - scene nocturne / boss / tension

```
[[SNESMOD]]
edl 6
efb 28
evol 28 24
efir 48 -28 12 0 0 0 0 0
eon 1 2 4 8
```

Echo brillant - theme magique / cristal / halo aigu

```
[[SNESMOD]]
edl 4
efb 26
evol 36 32
efir 80 -24 12 0 0 0 0 0
eon 1 2 3 7
```

Canaux a envoyer dans l'echo

Souvent : lead, contrechant, arpège, pad, choir, brass discret. A éviter en premier test : kick, basse, snare trop longue. L'echo doit agrandir la musique, pas laver le morceau.

11. Conversion SNESMOD et validation SPC

La conversion avec smconv transforme le module IT en SPC ou en soundbank selon le mode utilise. Pour une simple ecoute, le SPC suffit. Pour une ROM, il faut integrer la banque sonore produite dans le moteur utilise.

Commandes de principe

Conversion simple vers SPC :
smconv morceau.it

Conversion en soundbank selon script / environnement :
smconv -s morceau.it

Cycle de conversion

- sauvegarder le .it
- supprimer l'ancien export si doute
- lancer smconv
- ecouter le SPC
- noter les problemes
- corriger dans OpenMPT
- reconvertir

Le SPC est la verite

OpenMPT sert a composer. Le SPC sert a juger. Si le morceau sonne bien dans OpenMPT mais moins bien dans le SPC, le module doit etre corrige pour le rendu final.

12. Depannage rapide

Cette section sert a decider quoi faire sans perdre de temps dans les hypotheses. Modifier un seul parametre a la fois, reconvertir, puis ecouter. Sinon, il devient impossible de savoir quelle action a corrige ou casse le rendu.

Probleme	Cause probable	Action immediate
La conversion echoue	Compression IT, sample stereo, instrument vide, trop de memoire	Desactiver ITCompression, verifier mono, supprimer inutiles
Pas d'echo	Bloc mal lu, eon vide, export ancien	Verifier [[SNESMOD]], tester eon 1 2 3, reconvertir
Clics sur samples	Loop sale, note trop longue, fin brutale	SCx seulement si necessaire, micro fade, revoir loop
Mix flou	Trop d'echo, basse dans l'echo, trop de notes longues	Reduire efb/evol, retirer drums/basse de eon
Pitch faux	Note de base incorrecte, transposition extreme	Regler base note, resampler, eviter grands ecarts
Memoire trop lourde	Samples longs, doublons, reverb enregistree	Couper, boucler, supprimer doublons
Effet absent	Commande non supportee ou differente en SPC	Remplacer par effet fiable ou ecrire a la main

A propos de SCx

SCx n'est pas une obligation. C'est un outil de nettoyage a utiliser quand une note clique, bave ou se remplace mal apres conversion SPC. Pas de clic = pas de SCx automatique.

13. Conventions de nommage et d'archivage

Un pipeline fiable depend aussi de noms clairs et de versions propres. Les noms de fichiers doivent donner l'etat du travail sans ouvrir le projet.

Structure conseillée

```
SNES_PROJECT/
■■■ 01_SOURCES_RAW/
■■■ 02_SAMPLES_CLEAN/
■■■ 03_OPENMPT/
■■■ 04_EXPORT_SNESMOD/
■■■ 05_TESTS/
■■■ 06_ROM/
```

Nommage de versions

```
theme_snes_v01_capture.it
theme_snes_v02_samples_clean.it
theme_snes_v03_structure.it
theme_snes_v04_echo.it
theme_snes_v05_final.spc
```

Element	Exemple correct	A éviter
Sample	source_strings_c4_loop.wav	sample1.wav
Sample personnel	korg_i5s_strings_c4_loop.wav	test final.wav
Module	boss_theme_v03_echo.it	nouveau test final.it
SPC	boss_theme_v03_echo_test01.spc	export.spc
Note	boss_theme_notes.txt	notes diverses.txt

14. Templates de composition

Ces modeles donnent une base immediate pour composer sans repartir de zero. Ils peuvent etre adaptes selon le genre : RPG, boss battle, ecran titre, scene sombre, jeu d'action ou ROM musicale.

Template heroique	Role	Echo
CH1 Lead principal	theme	oui
CH2 Contrechant	reponse	oui
CH3 Arpege harmonique	couleur	leger
CH4 Basse	fondation	non
CH5 Kick	impact	non
CH6 Snare	rythme	non
CH7 Hats / details	mouvement	non ou leger
CH8 Pad / choir / brass	ampleur	oui

EON conseille pour template heroique :
eon 1 2 3 8

Template boss battle	Role	Echo
CH1 Lead agressif	attaque	oui court
CH2 Reponse / octave	tension	oui court
CH3 Arpege rapide	energie	leger
CH4 Basse motorique	pulsion	non
CH5 Kick	impact	non
CH6 Snare	impact	non
CH7 Retrigger / bruit	danger	non ou leger
CH8 Brass hit / FX	accent	oui

Echo court possible pour boss battle :
eon 1 2 8

15. Checklists finales

Avant conversion

- module en .it
- Instrument Mode actif
- 8 canaux maximum
- Old Effects desactives
- Linear Frequency Slides actives
- ITCompressionMono = 0
- ITCompressionStereo = 0
- samples mono
- samples inutilises supprimes
- loops verifiees
- bloc [[SNESMOD]] present si echo voulu
- effets non fiables retires
- version sauvegardee

Apres ecoute SPC

- le morceau démarre correctement
- le tempo est bon
- les samples sont accordés
- aucun clic évident
- les loops tiennent
- la basse reste lisible
- l'écho est audible mais contrôlé
- les drums ne bavent pas
- les transitions de patterns sont propres
- la boucle musicale fonctionne
- le fichier SPC est archivé

Archivage

- IT final conserve
- SPC final conserve
- samples clean conserves
- notes de version ecrites
- reglage echo note
- problemes connus notes
- version ROM testee si necessaire

16. Sources techniques utiles

Les informations techniques de ce tutoriel reposent principalement sur la documentation SNESMOD, la documentation PVSnesLib et plusieurs guides pratiques consacrés à la conversion IT vers SPC. Les liens servent à vérifier les contraintes de format, les effets, l'intégration ROM et le comportement des samples.

Source	Information utile
SNESMOD - snesmod_music.txt	IT, 8 canaux max, Instrument Mode, limites d'effets, mémoire BRR
PVSnesLib Wiki - Sounds and Musics	Règles de composition IT, soundbanks, intégration SNES
NesDoug - SNESMOD	Exemples de bloc [[SNESMOD]], eon, edl, efb, evol, efir
IndieGameMusic - SNESMOD conversion	OpenMPT, ITCompressionMono/Stereo, boucles multiples de 16
SNESdev Wiki - Audio drivers	Positionnement de SNESMOD parmi les drivers audio SNES

Liens de référence

https://github.com/mukunda-/snesmod/blob/main/doc/snesmod_music.txt

<https://github.com/alekmaul/pvsneslib/wiki/Sounds-and-Musics>

<https://nesdoug.com/2022/03/02/snesmod/>

<https://www.indiegamemusic.com/help.php?id=6>

https://snes.nesdev.org/wiki/Audio_drivers

Formule finale

La source sonore fournit la matière. L'édition audio la taille. OpenMPT l'organise. SNESMOD la traduit. Le SPC révèle la vérité.