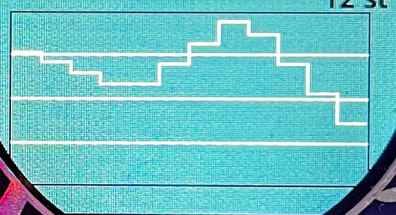


ZAZOU

Addendum version MK2

ENVELOPE

G: STEP	C: 0
P0: 99	P1: 69
P2: 127	P3: 45



BASE | CONFIG

ALGO | SEQ

gate 1

gate 2

gate 3

gate 4

FILE



Ingenious Instruments for Creative Minds

midi out

note 1

note 2

note 3

note 4

Addendum Zazou MK2 (firmware 2.00 et suivants)

Le fonctionnement général de Zazou est décrit dans le **mode d'emploi principal**. Cet addendum ne concerne que les fonctions introduites par la version 2.00 (et suivantes) du firmware.

Le fonctionnement général reste identique ; la principale commande nouvelle est le double-clic sur l'encodeur central (ALGO) pour accéder aux réglages des enveloppes.

Enveloppes

Les enveloppes servent à faire évoluer la vélocité (volume / intensité) des notes dans le temps, ou à créer des accents selon la séquence.

Chaque piste possède sa propre enveloppe : elles sont totalement indépendantes les unes des autres.

Accès et paramétrage

On entre et sort du mode enveloppe par un double-clic sur l'encodeur **ALGO**.

Une fois en mode enveloppe, on fait défiler les 4 enveloppes (pistes 1 à 4) en tournant l'encodeur **ALGO**.

Avec un clic sur l'encodeur **ALGO** on sélectionne un paramètre (il apparaît en surbrillance).

On règle ensuite la valeur du paramètre sélectionné avec l'encodeur **LIVE**.

Exportation

Les enveloppes peuvent être exportées de deux façons :

Par CV

Si une enveloppe est activée sur une piste, elle envoie son signal sur la sortie CV correspondante (CV1 à CV4).

En revanche, si aucune enveloppe n'est assignée à la piste (**mode OFF**), c'est la valeur de vélocité propre à chaque algorithme qui est appliquée.

Via MIDI

Les enveloppes sortent en MIDI sur le canal CC11 (Expression).

- En modes **GATE** ou **CHANGE**, si les quatre pistes pilotent le même instrument, celui-ci doit être capable de recevoir 4 enveloppes distinctes en même temps (**même en polyphonie**). Il doit donc proposer un comportement **paraphonique** (ou un routage MIDI approprié) et être réglé sur les mêmes canaux MIDI que ceux assignés dans Zazou.
- En mode **STEP**, chaque note est envoyée avec sa propre vélocité : on n'utilise pas CC11. Il est donc possible d'utiliser quatre enveloppes même avec un instrument qui ne gère pas un mode paraphonique via CC.

Modes d'enveloppe

OFF

L'enveloppe n'est pas utilisée : ce sont les réglages de vélocité propres à chaque algorithme qui sont exportés.

GATE

Enveloppe « classique » déclenchée par chaque note.

On peut régler Attack, Decay, Sustain, Release (en ms).

Le paramètre CURVE permet de moduler la "forme ressentie" de l'enveloppe :

- CURVE = 0 : linéaire (neutre) ;
- CURVE > 0 : plus exponentiel (attaque plus franche / montée plus rapide) ;
- CURVE < 0 : plus logarithmique (plus doux / montée plus progressive).

CHANGE

L'enveloppe se déclenche quand la séquence change, pas forcément à chaque note.

Elle est de la forme Attack → Decay → retour à zéro (on ne règle pas Sustain et Release).

Elle permet d'accentuer les changements d'accords ou de pattern, de donner un effet rythmique lié à la structure, ou de faire des accents par phrase (séquence) plutôt que par note.

STEP

Cette enveloppe agit par pas, comme une table d'accents qui se déroule sur l'ensemble de la séquence.

Ici, on ne règle plus A/D/S/R : on règle 4 points qui dessinent une courbe d'accents.

On choisit les points P0, P1, P2, P3 (0 à 127) qui dessinent la forme.

On peut régler CURVE pour accentuer ou diminuer la courbure entre ces points.

Le système calcule ensuite une valeur de vitesse pour chaque pas de la séquence.

Nouvelles séquences

Plus d'une vingtaine de nouvelles séquences ont été ajoutées.

Dans Zazou, les séquences n'imposent pas automatiquement une gamme précise, afin de laisser toutes les possibilités d'exploration. Cependant, certaines séquences fonctionneront "mieux" avec une gamme mineure, majeure, etc.

Liste de toutes les séquences :

ROOT — Reste sur la fondamentale (degré I) : il n'y a pas de changement de tonalité. Cependant, il y a bien un signal de changement de séquence défini par le nombre de pas réglés en mode séquence, ce qui peut être utile avec les enveloppes.

RANDOM — Choisit des degrés de manière pseudo-aléatoire dans un ensemble cohérent : parfait pour des progressions imprévisibles.

II-V-I — Progression jazz classique qui crée une forte résolution vers la tonique. Très efficace pour donner un sentiment de cadence.

CIRCLE OF 5 — Parcourt le cercle des quintes : enchaîne des changements harmoniques très "logiques" et modulants.

CIRCLE OF 4 — Variante en quarts (sens inverse) : même cohérence que le cercle des quintes, avec une couleur différente et souvent plus "descendante".

ANATOLE — Suite typique (I-VI-II-V) : un standard très musical, immédiatement "pop/jazz".

CLASSICAL 4 — Cycle long inspiré des enchaînements "classiques" : progression structurée, narrative, avec plusieurs degrés avant retour.

I-II-III-II — Petit motif diatonique en escalier : monte vers III puis revient sur II, idéal pour boucles mélodiques.

- I-IV-V** — Progression très courante : simple, efficace, universelle.
- I-V** — Alternance tonique/dominante : tension/résolution très directe, parfaite pour un motif minimal.
- BLUES 12 I** — Grille blues 12 mesures (version 1) : enchaîne I / IV / V selon une structure traditionnelle.
- BLUES 12 II** — Grille blues 12 mesures (version 2) : variante plus “tendue”, avec un passage plus appuyé sur le V.
- III-IV-IV#-V-V** — Montée progressive vers la dominante avec un demi-ton chromatique au milieu : tension très marquée.
- I-V-VI-IV** — Progression pop emblématique : fonctionne immédiatement pour chansons et pads.
- I-IV-V-IV** — Aller-retour énergique autour du IV : très efficace pour boucles et riffs.
- TIERCE UP** — Mouvement par tierces ascendantes : sentiment d’élévation et modulation douce.
- TIERCE DOWN** — Mouvement par tierces descendantes : plus “mélancolique” / cinématique.
- SCALE UP** — Parcourt la gamme vers le haut : utile pour montées, breaks, séquences narratives.
- SCALE DOWN** — Parcourt la gamme vers le bas : parfait pour fins de phrase, retombées.
- 50s I-vi-IV-V** — Progression très chantante et nostalgique.
- PACHELBEL** — Canon populaire (I-V-vi-iii-IV-I-IV-V) : boucle longue, stable et “épique”.
- TURN I-vi-ii-V** — Turnaround jazz standard : mouvement cyclique qui appelle la répétition.
- BACK IV-bVII-I** — “Backdoor cadence” : résolution moderne vers I, couleur soul/rock alternatif.
- MIX I-bVII-IV-I** — Progression mixolydienne typique : couleur rock/modal, ouverte.
- ANDALOU** — Cadence andalouse (mineure) : couleur méditerranéenne, dramatique et hypnotique.
- i-bVI-bIII-bVII** — Progression mineure (ciné/EDM) : sombre, large, idéale pour nappes.
- JAZZ BLUES 12** — Blues jazz enrichi : garde la forme blues avec degrés plus “jazz”.

AMBI DORIAN — Suite modale en dorien : atmosphérique, ni trop majeur ni trop mineur.

LYDIAN SHIM — Mouvement en lydien : sensation lumineuse et suspendue.

HOUSE MIXO — Progression pensée pour groove house en mixolydien : cyclique, entraînante.

AEOLIAN ROLL — Roule en éolien (mineur naturel) : couleur mineure stable, “rolling”.

PHRYGIAN RAV — Phrygien “rave” : tension modale forte (seconde mineure), agressif et accrocheur.

TENSION — Séquence volontairement tendue : met en avant des degrés instables.

MOD QUARTAL — Harmonies par quarts : couleur moderne / jazz modal.

CHROM SLIDE — Alternance avec glissements chromatiques : frottements et “push” vers la tonique.

MOTORIK — Motif répétitif type kraut/motorik : hypnotique, régulier.

TRANCE POP — Progression mineure efficace pour trance/pop : énergique, cyclique.

HARMONY

Dans les paramètres de séquence, la fonction **Alternate m/M** a été remplacée par la fonction **HARMONY**.

Le paramètre **HARMONY** détermine comment le module choisit / adapte les accords lors des changements de séquence (progression harmonique).

Selon le mode, le module peut :

- laisser les accords totalement libres ;
- alterner majeur / mineur ;
- forcer une cohérence diatonique (accords compatibles avec la gamme choisie).

Important : les modes **DIAT** ont surtout du sens avec une gamme à 7 notes (diatonique au sens strict). Si la gamme ne permet pas une déduction fiable (gamme non 7 notes, ou fondamentale hors gamme), le comportement redevient plus “libre”.

FREE (Off)

Aucune contrainte harmonique :

- les accords peuvent être de n'importe quel type (majeur, mineur, 7e, sus, accords altérés, etc.), selon les réglages et/ou la part d'aléatoire ;
- la séquence fixe surtout la fondamentale / transposition (le “centre tonal” du moment), sans garantir que l'accord soit dans la gamme ;
- le résultat peut être chromatique / hors-tonalité, parfait pour l'expérimental.

ALTERNATE

Mode “majeur alternance de mineur” :

- à chaque changement d'accord, le module peut basculer la qualité d'un accord vers son équivalent “jumeau” quand c'est possible (M / m, 6 / m6, 7 / m7, M7/m,M7, sus2 / sus4, etc.) ;
 - selon les réglages, l'alternance peut être systématique ou probabiliste ;
- \ l'accord reste potentiellement hors-gamme : on ne l'adapte pas à la gamme, on change surtout sa couleur (majeur / mineur).

SOFT DIAT

Diatonique “souple” : on force surtout la qualité de l'accord pour qu'elle soit diatonique.

- le module analyse la fondamentale (issue de la séquence) dans la gamme sélectionnée, et ajuste l'accord vers la qualité diatonique attendue sur ce degré (ex. en majeur : I Maj, ii min, iii min, IV Maj, V Maj/7, vi min, vii dim, etc.) ;
- si l'utilisateur est sur une famille “à 7e”, le système essaie de rester cohérent (7 / M7 / m7 / m,M7...), sinon il retombe sur des triades (Maj/min/dim/aug) ;
- SOFT DIAT agit surtout sur le type d'accord, mais ne verrouille pas forcément toutes les notes produites par les algorithmes mélodiques s'ils parcourent la gamme complète.

HARD DIAT

Diatonique “dur” : accord diatonique + notes recadrées sur les notes d'accord.

- même principe que SOFT DIAT pour choisir un accord diatonique cohérent ;
- en plus, certains algorithmes peuvent être recadrés pour que les notes jouées tombent principalement (ou exclusivement) sur les notes de l'accord courant (triade / 7e), plutôt que sur toute la gamme.

Remarques :

SOFT DIAT / HARD DIAT sont les plus fiables avec une gamme à 7 notes.

si la fondamentale n'appartient pas à la gamme (possible en modes très libres), le module peut ne pas forcer la diatonie pour éviter des comportements incohérents.

HARD DIAT ne peut pas forcer la logique harmonique de tous les algorithmes : il est inopérant par définition avec SERIEL et INTERVAL, et peut être limité avec WALKINGBASS, RANDOM, ARPEGGIO. En revanche, il s'applique aux algorithmes fractals (FIBONACCI, MANDELBROT, JULIA), ainsi qu'à WANDER et ARCHIMEDES.

Algorithmes

Le moteur fractal mélodique de Zazou a été fortement enrichi : Cantor, Fibonacci, Sierpinski, Mandelbrot et Julia ont été améliorés. Cette version de Zazou peut donc donner des résultats différents par rapport à la version précédente. **Voir le mode d'emploi général pour la description des options communes.**

Quatre nouveaux algorithmes ont été ajoutés : Tintinnabuli, Wander, Archimedes, Guidetone.

RANDOM

Génère une note au hasard à chaque déclenchement, dont la source est soit la gamme (SCALE), soit l'accord (CHORD).

Fonctionnement identique à la version 1.xx.

ARPEGGIO

Joue un arpège séquentiel sur une liste de notes (gamme ou accord).

Fonctionnement identique à la version 1.xx.

WALKINGBASS

Joue des patterns de basse (walking) prédéfinis, synchronisés à la progression.

Fonctionnement identique à la version 1.xx, avec de nombreux patterns supplémentaires (funk, disco, reggae, dub, tumbao, bossa, techno, acid, EBM, indus, mélodiques, etc.).

SERIEL

Génère une série chromatique de 12 notes (type dodécaphonisme, série...), pouvant enchaîner différentes formes : Série, Inverse, Rétrograde, Rétrograde-inverse.

Fonctionnement identique à la version 1.xx.

CANTOR

Génère un motif basé sur le principe de l'ensemble de Cantor (récursion qui "retire le tiers central").

Construit d'abord une liste de notes possibles soit sur une gamme étendue sur plusieurs octaves, soit selon une échelle chromatique.

Le paramètre de profondeur contrôle la récursion : plus elle est élevée, plus le motif devient "éparse / fracturé".

Fonctionnement enrichi par rapport à la version 1.xx.

FIBONACCI

Génère une mélodie par pas pseudo-aléatoires inspirés de Fibonacci, avec rebonds dans une étendue donnée.

Fonctionnement enrichi par rapport à la version 1.xx.

INTERVAL

Construit une mélodie par accumulation d'intervalles autour d'une note de référence.

Fonctionnement identique à la version 1.xx.

SIERPINSKI

Génère une note selon une logique de subdivisions type Sierpinski (récursivité, répétitions).

Fonctionnement enrichi par rapport à la version 1.xx.

MANDELBROT

Génère des notes à partir d'itérations d'un ensemble de Mandelbrot (suite complexe).

Fonctionnement enrichi par rapport à la version 1.xx.

JULIA

Génère des notes dérivées du nombre d'itérations dans un ensemble de Julia.
Fonctionnement enrichi par rapport à la version 1.xx.

Nouveaux algorithmes

TINTINNABULI

Implémente une logique “Tintinnabuli” (inspirée d’Arvo Pärt) : une voix mélodique + une voix triade.

La mélodie se déplace dans la gamme (UP / DOWN / UP&DOWN / RANDOM) avec un pas (STEP) de 1 à 4 degrés.

La voix triade choisit une note de triade :

- soit dans l’accord courant (CHORD),
- soit dans une triade liée à la gamme.

Selon le mode, on peut :

- sortir la mélodie seule ;
- la triade seule ;
- ou alterner les deux et choisir la règle de placement de la triade (la plus proche, au-dessus, au-dessous).

WANDER

Générateur de “marche contrôlée” : une ligne mélodique se déplace dans l’étendue, avec des pas majoritairement petits, des sauts plus rares, et une tendance à revenir vers une note “maison”.

Le déplacement se fait avec rebond aux limites (quand on atteint le haut ou le bas de l’étendue, la direction s’inverse).

Paramètres :

TONIC : degré de base (centre tonal de la marche). C’est la note vers laquelle la marche “retombe” le plus souvent.

STEP MAX : taille maximale des pas “normaux” (1 à 6). Plus la valeur est élevée, plus la marche peut progresser rapidement.

LEAP % : probabilité de “grand saut” (jusqu’à ~40%). À faible valeur la ligne reste conjointe ; à forte valeur, elle devient plus bondissante.

START : position de départ dans l'étendue (utile pour varier le point d'entrée de la marche).

HOME : force de rappel vers la note "maison". Plus HOME est élevé, plus la marche corrige sa direction pour revenir vers le centre, et plus les sauts ont tendance à rester proches du centre.

ARCHIMEDES

Génère des phrases musicales à partir des chiffres de π (Pi), dans un esprit "variations autour de π ".

Construit un motif d'une longueur jusqu'à 16 pas.

On intervient sur la taille des pas (plutôt petits, parfois plus grands), la direction (selon le mode), une tendance à résoudre vers la tonique en fin de phrase.

Variantes (modes) :

SEQ : petites transpositions d'une phrase à l'autre (impression de variations progressives).

CALL/RESP : seconde moitié de phrase dérivée de la première (question/réponse).

ORNAMENT : ajoute des ornements voisins occasionnels (notes de passage / appoggiatures).

GUIDETONE

Génère une ligne mélodique qui vise des notes-cibles ("guide tones") de manière contrôlée, par phrases (1 à 16 pas).

La ligne se déplace surtout conjointement, avec des sauts rares (LEAP) et des notes d'échappement possibles (TENSION) pour donner du relief.

Sur le dernier pas d'une phrase, la cible revient très souvent à la tonique (effet de cadence).

Paramètres :

BASE DEG : transposition chromatique (décalage en demi-tons appliqué à la sortie).

TARGET : choix de la note-cible :

ROOT (tonique), 3rd, 5th, 7th, ou RANDOM (choix aléatoire parmi ces cibles).

LEAP : contrôle la fréquence et l'amplitude des sauts. Faible = ligne très conjointe ; élevé = sauts plus fréquents et plus larges.

PHRASE : longueur de phrase (1..16 pas). Plus la valeur est élevée, plus la ligne a le temps de "préparer" la cible.

TENSION : quantité de “détours” et d’irrégularité contrôlée :
augmente la probabilité de notes d’échappement (petit détour d’un degré),
augmente la variété des pas sur temps faibles, peut introduire un léger “drift”
de contour.

Sauvegarde

Le système de sauvegarde a été entièrement réécrit, même si l’interface et le fonctionnement semblent identiques.

La sauvegarde automatique ainsi que la sauvegarde sur SD interne intègrent maintenant tous les paramètres, y compris les enveloppes.

ATTENTION : Les sauvegardes réalisées avec la précédente version ne sont pas compatibles : trop de modifications ont été apportées dans Zazou pour maintenir la compatibilité avec les fichiers 1.xx.