

Fiche explicative – Dance Diffusion

♦ **Nom du modèle :**

Dance Diffusion

♦ **Type :**

Modèle de **diffusion audio** pour la **génération de samples audio courts** (loops, one-shots, beats).

♦ **Développeur :**

Harmonai (filiale communautaire soutenue par Stability AI)

♦ **Date de sortie :**

Septembre 2022 (Première version publique)

Objectif

Dance Diffusion vise à **générer des samples audio courts** de haute qualité (batteries, instruments, boucles, beats) en utilisant des **modèles de diffusion** adaptés à l'audio.

Il permet de produire :

- des **loops**,
- des **one-shots**,
- des **textures sonores** utilisables en production musicale.

✅ **Résultat : création de matériel musical original** pour producteurs, beatmakers, sound designers.

Fonctionnement simplifié

Étape	Description
Entrée	Bruit aléatoire + (optionnellement) prompt audio ou style conditionné
Diffusion inverse	Suppression progressive du bruit pour produire un échantillon audio
Sortie	Fichier audio court (généralement 1 à 8 secondes)

Techniques utilisées :

- **Diffusion latente audio** adaptée pour spectrogrammes courts
- **Conditionnement optionnel** sur des catégories (ex: drums, bass, synth)
- **DDPM** (Denoising Diffusion Probabilistic Model)

Applications concrètes

- **Génération de samples audio uniques** pour packs de production
- **Création rapide de one-shots** pour drum machines, samplers
- **Loops de musique électronique** directement utilisables (techno, house, hip-hop)
- **Textures sonores expérimentales** pour sound design




Exemples d'usage

Domaine	Exemple
Beatmaking	Générer des snares, kicks, hi-hats inédits
DJing / Live sets	Créer des loops rythmés originaux
Production sonore	Enrichir des banques de sons pour musique, jeux vidéo, films

Détails techniques

Caractéristique	Valeur
Architecture	DDPM (Diffusion) adaptée audio
Framework	PyTorch (avec Hugging Face Diffusers)
Input	Bruit initial aléatoire (option : prompt audio)
Output	Sample audio de 1–8 secondes
Dataset d'entraînement	Samples libres de droits (FreeSound, packs audio publics)
Objectif	Générer des samples de haute qualité (~44.1kHz)

Ressources officielles et utiles

-  [Publication technique Dance Diffusion \(Harmonai GitHub\)](#)
 -  [Code source Dance Diffusion officiel \(GitHub Harmonai\)](#)
 -  [Discussion détaillée sur Dance Diffusion - Harmonai Forum](#)
-

Démonstrations & alternatives pratiques

Google Colab utilisables aujourd'hui

-  [Colab Dance Diffusion - Audio generation notebook](#)

(Permet de générer directement des sons via diffusion dans Colab.)

Démo web alternative

-  [Dance Diffusion WebUI communautaire](#)



Tableau des avantages / inconvénients



Avantages

Génération de samples courts haute qualité

Open-source, facile à expérimenter

Compatible avec Hugging Face Diffusers

Bon pour la production musicale créative



Inconvénients

Limité à des boucles ou courts échantillons

Pas de génération de musique longue / structurée

Modèles lourds (besoin de GPU pour générer vite)

Moins adapté à la musique classique ou acoustique