

PREAMPLIFICATEUR ET CONVERTISSEUR  
A DOUBLE DOMAINE

**SONOSAX**  
**SX-DD2**

**MANUEL DE L'UTILISATEUR**

*Version 1.0*  
*Avril 2021*

**Fabricant de matériel audio professionnel**

SONOSAX SAS S.A.  
Ch. de la Naz 38  
CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne  
Suisse  
<https://www.sonosax.ch>  
sonosax@sonosax.ch

# Table des matières

1	Introduction.....	4
1.1	Caractéristiques principales.....	4
1.2	Exemples de raccordements.....	6
1.3	Démarrage du SX-DD2.....	6
1.4	Diagramme fonctionnel des blocs.....	7
2	Description des faces de l'appareil.....	8
2.1	Vue de face.....	8
2.2	Vue arrière.....	8
3	Interface de l'utilisateur.....	9
3.1	Aperçu de l'interface.....	9
3.2	Navigation dans le menu avec les encodeurs.....	9
3.3	Navigation dans le menu avec la télécommande.....	9
3.4	Arborescence du menu.....	9
3.5	Écran principal.....	10
3.6	Menu principal.....	10
3.7	Menu INPUTS.....	11
3.8	Menu AUDIO.....	13
3.9	Menus SYSTEM.....	13
3.10	Menu de service.....	15
4	Interface audio USB.....	17
5	Caractéristiques.....	18
5.1	Entrées / Sorties.....	18
5.2	Numérique vers analogique.....	18
5.3	Analogique vers numérique.....	18
5.4	Analogique vers analogique.....	19
5.5	Alimentation.....	19
5.6	Caractéristiques mécaniques.....	19


## Historique des mises à jour


Version	Date	Description
1.0	Mars 2021	Sortie initiale

## Mentions légales

Les spécifications et fonctionnalités du produit peuvent être modifiées sans notification préalable.

## Remarques / Avertissements

REMARQUE	
	Une REMARQUE fournit des renseignements supplémentaires ou spéciaux pour aider l'utilisateur quant à l'utilisation et la maintenance de l'appareil.

AVERTISSEMENT	
	Un AVERTISSEMENT indique des spécificités matérielles auxquelles le lecteur doit prêter attention.

## Conformités

### Déclaration WEEE

Ce produit est classé en tant qu'équipement électrique ou électronique selon la directive 2002/96/EC de Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) et ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers domestiques.



### RoHS

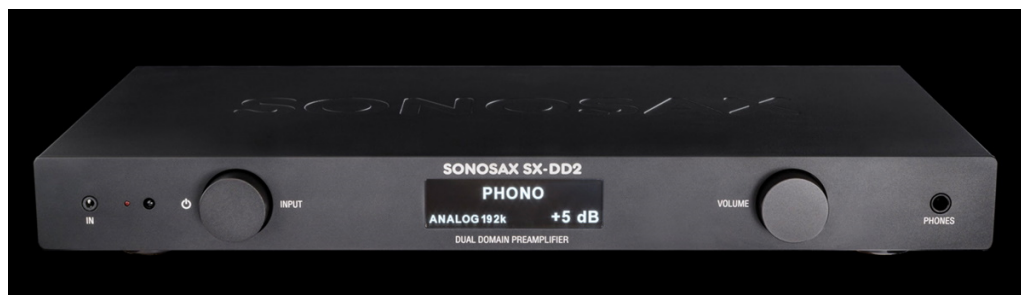
Sonosax est entièrement conforme aux restrictions d'utilisation de certaines substances dangereuses pour la fabrication d'équipements électriques et électroniques (RoHS : Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment).



# 1 Introduction

---

Félicitations ! En choisissant le SX-DD2, vous venez d'acheter un préamplificateur / convertisseur audio de très haute qualité, le résultat du travail acharné d'une équipe d'ingénieurs renommés. Depuis plus de quarante ans, les enregistreurs et table de mixage Sonosax sont reconnus par des professionnels du monde entier pour leurs caractéristiques techniques exceptionnelles et leur musicalité inégalée.



Le premier préamplificateur / convertisseur de la gamme, que vous installez fièrement, concentre tout le savoir-faire de la marque dans un appareil ultra performant. Il est à la fois :

- Un préamplificateur de très haute qualité
- Un convertisseur analogique-numérique et numérique-analogique
- Un amplificateur de casque
- Un système de contrôle des différentes sources

Une matrice intégrée permet d'acheminer toute entrée vers toute(s) sortie(s) analogique ou numérique. Les commandes, entièrement numériques, permettent d'accéder à toutes les fonctionnalités du menu avec seulement deux encodeurs rotatifs. Un écran graphique à haute luminosité affiche les options et les réglages disponibles. Une cellule infrarouge permet le contrôle du préamplificateur à l'aide d'une télécommande.

A noter que, contrairement à beaucoup d'appareil de ce genre, lors d'usage en entrée / sortie analogique, le signal reste complètement analogique.

Comme pour tous les produits SONOSAX, le SX-DD2 est construit sans aucun compromis sur la qualité, en utilisant uniquement les meilleurs composants disponibles et en passant des contrôles de qualité rigoureux.

Les renseignements et les instructions contenues dans ce manuel sont nécessaires pour assurer un fonctionnement sûr de votre appareil et pour le maintenir en bon état de marche ; merci de lire attentivement.

## 1.1 Caractéristiques principales

---

Entrées audio

- 1x entrée stéréo asymétrique Phono MM/MC
- 1x entrée stéréo asymétrique Auxiliaire
- 1x entrée symétrique XLR (gauche / droite)
- 1x entrée stéréo analogique 3.5 mm, (à l'avant de l'appareil)
- 3x entrées optiques numériques (TOSLINK)

- 3x entrées COAX numériques (SPDIF)
- 1x entrée AES3 numérique XLR
- 1x entrée réseau ethernet audio DLNA (option)
- 1x entrée Bluetooth (option)
- 1x USB C deux canaux entrées/sorties audios USB 2.0 (carte son) (option)

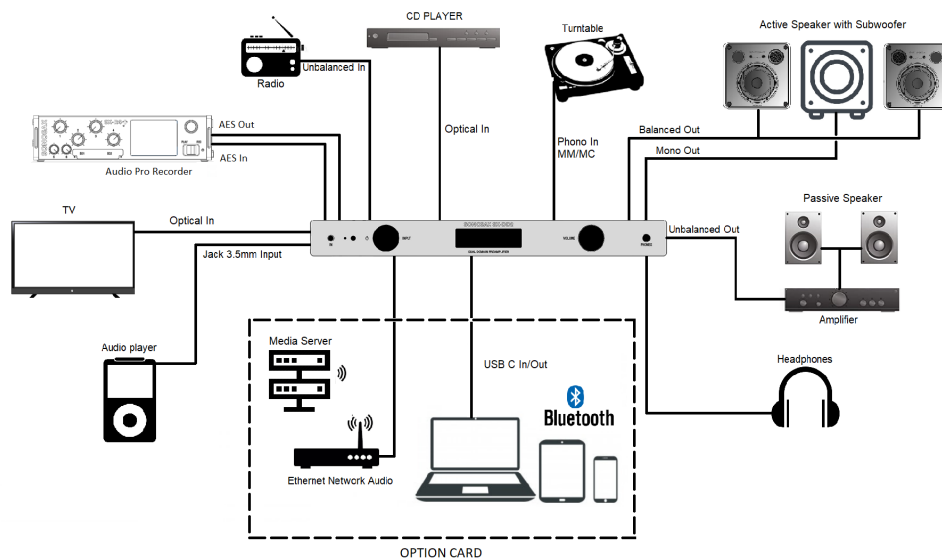
#### Sorties audio

- 1x sortie stéréo asymétrique variable
- 1x sortie stéréo asymétrique niveau fixe
- 1x sortie mono asymétrique variable (somme gauche + droite)
- 1x sortie mono asymétrique fixe (somme gauche + droite)
- 1x sorties symétrique XLR ( gauche / droite)
- 1x sortie stéréo écouteur jack 6.35 (à l'avant de l'appareil)
- 1x sortie optique numérique
- 1x sortie SPDIF numérique
- 1x sortie AES3 numérique
- 1x USB C deux canaux entrées/sorties audios USB 2.0 (carte son) (option)

#### Périphériques de contrôle

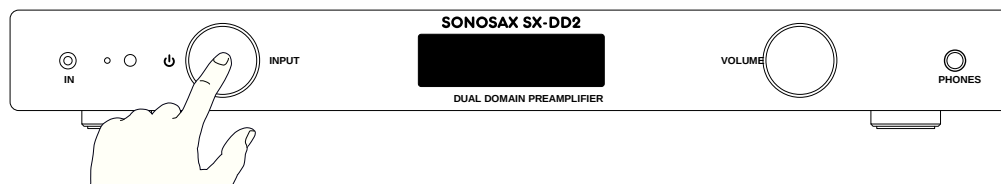
- 2x encodeurs (INPUTS (ENTREES)/VOLUME) pour naviguer dans le menu
- 1x Écran OLED
- 1x Cellule pour télécommande infrarouge
- 1x LED pour le statut de veille
- 1x USB A pour la mise à jour logicielle, et qui permet d'alimenter un appareil en 5V (à l'arrière)
- 1x Trig IN (allumage/extinction contrôlée par une source externe)
- 1x Trig OUT (contrôle allumage/extinction d'un autre appareil)
- 1x Connexion de terre par une vis à main, pour l'entrée Phono

## 1.2 Exemples de raccordements



## 1.3 Démarrage du SX-DD2

Pour démarrer le SX-DD2, appuyer et maintenir la pression sur l'encodeur rotatif de gauche jusqu'à apparition de l'écran d'accueil (2-3 secondes).

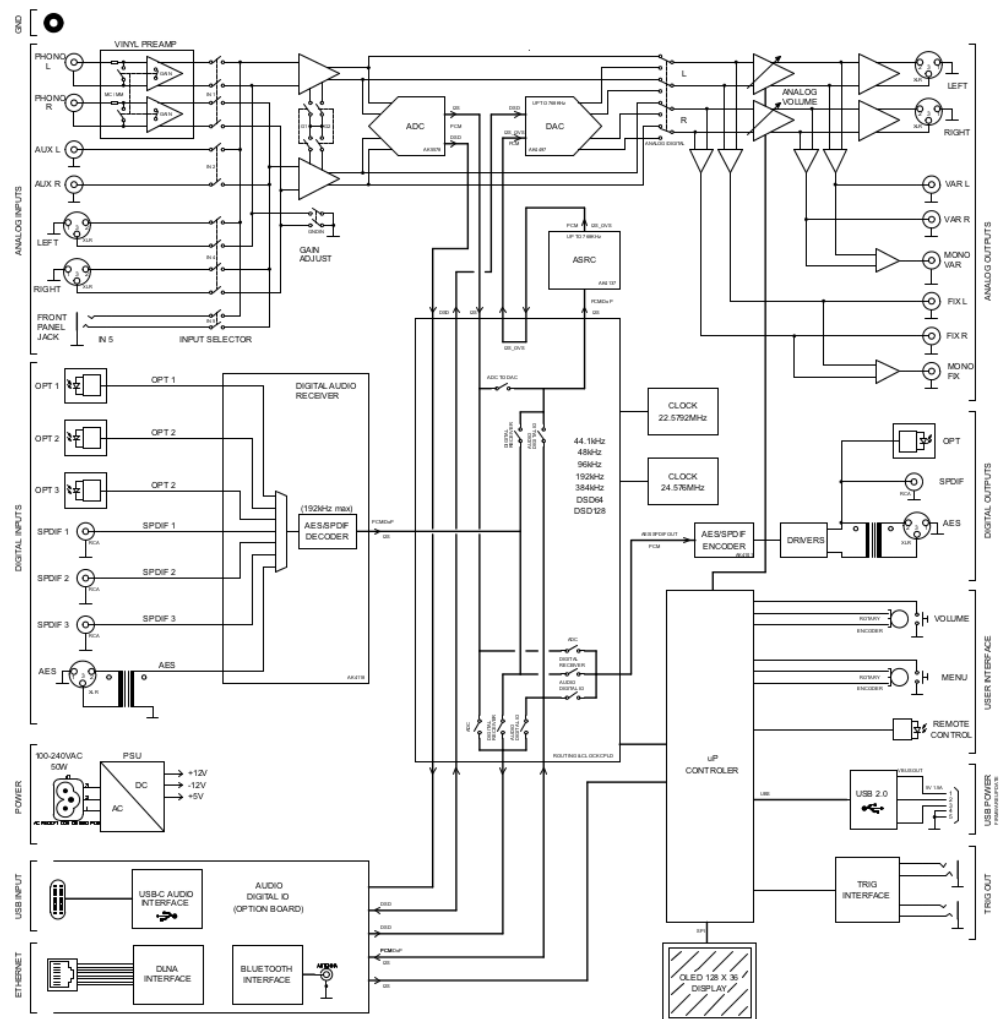


## 1.4 Diagramme fonctionnel des blocs

Le SX-DD2 est composé d'une architecture interne hybride analogique/numérique qui comporte les éléments suivants :

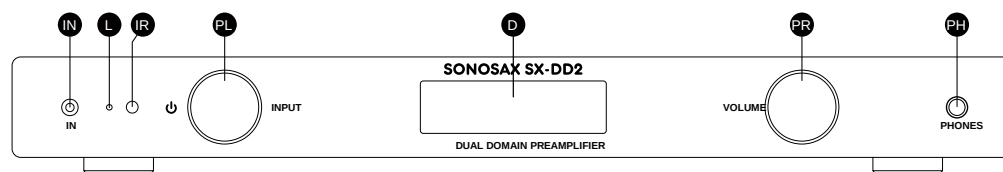
- Entrées analogiques avec gain
- Entrées numériques avec récepteur audio numérique (digital audio receiver)
- Entrées de la carte option (Bluetooth, DLNA et USB C)
- Unité d'alimentation (PSU pour "Power Supply Unit")
- Convertisseur ADC/DAC
- Routage audio et CPLD
- Sorties analogiques et gains / Sorties numériques
- Interface "Trig" composé d'un Trig IN et d'un Trig OUT pour coupler l'allumage et l'extinction avec d'autres appareils
- Interface Utilisateur (UI pour « User Interface ») composé de deux encodeurs rotatifs avec boutons poussoirs, d'un écran d'affichage OLED et d'un système de télécommande infrarouge.

SONOSAX SX-DD2 (DUAL DOMAIN PREAMPLIFIER BLOCK DIAGRAM)



## 2 Description des faces de l'appareil

### 2.1 Vue de face



**IN**  
Entrée jack 3.5

**L**  
Diode électroluminescente (allumée  
lorsque l'appareil est en veille)

**IR**  
Récepteur de télécommande infra-rouge

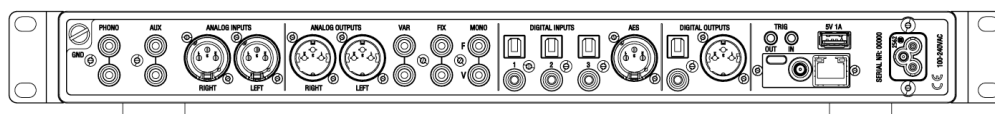
**PL**  
Encodeur rotatif gauche : sélection de  
l'entrée

**D**  
Afficheur OLED

**PR**  
Encodeur rotatif droite: contrôle du  
volume

**PH**  
Sortie casque (jack 6.3)

### 2.2 Vue arrière





## 3 Interface de l'utilisateur

---

### 3.1 Aperçu de l'interface

---

L'interface utilisateur du SX-DD2 est composée de deux encodeurs rotatifs et d'un écran OLED de 256x64 pixels. Les deux encodeurs rotatifs incluent la fonction de boutons poussoirs.

L'encodeur rotatif de gauche permet de sélectionner l'entrée. Ce choix s'effectue parmi les entrées actives, celles qui sont désactivées n'apparaîtront pas.

L'encodeur rotatif de droite permet de modifier le volume d'écoute.

### 3.2 Navigation dans le menu avec les encodeurs

---

L'encodeur rotatif de gauche (INPUT) est employé pour entrer dans les menus, sélectionner des paramètres et modifier les valeurs des paramètres. Celui de droite (VOLUME) est utilisé pour sortir des menus.

### 3.3 Navigation dans le menu avec la télécommande

---

Télécommande Apple TV 1ère génération :

- Mise en marche de l'appareil : maintenir la pression (2-3 secondes) sur le bouton central jusqu'à apparition de l'écran d'accueil.

Sur l'écran d'accueil :

- la touche "play/pause" coupe le signal audio (muting)
- les touches "droite" et "gauche" permettent la sélection des entrées audio
- les touches "haut" et "bas" permettent d'ajuster le volume de sortie

Accès au menu principal : touche "Menu"

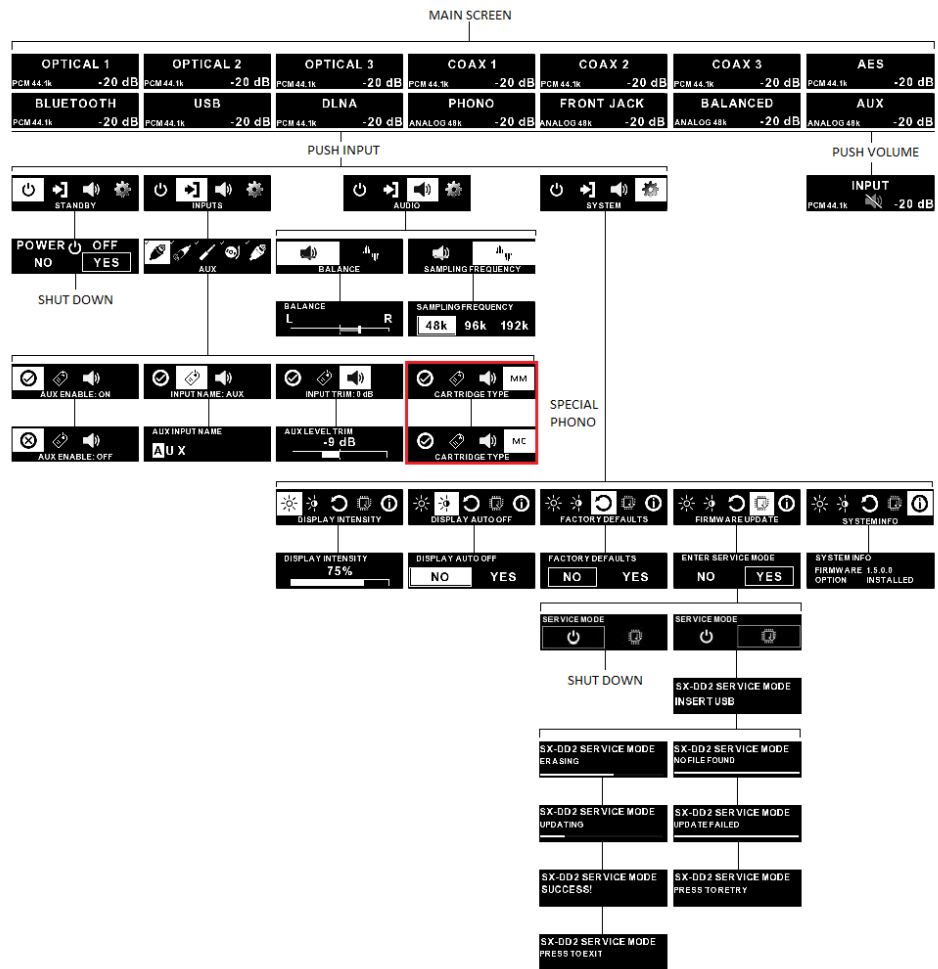
- Les touches "gauche" et "droite" du bouton principal permettent la navigation dans le menu
- le bouton central permet la validation des sélections
- La touche "menu" permet le retour au menu principal



### 3.4 Arborescence du menu

---

Le schéma suivant résume l'arborescence du menu du SX-DD2 :



### 3.5 Écran principal

L'écran principal permet à l'utilisateur de sélectionner l'une des sources du menu :

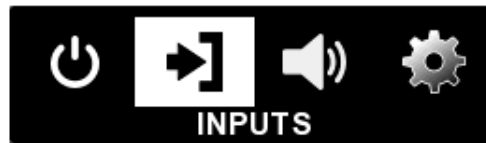
OPTICAL 1 PCM 44.1k -20 dB	OPTICAL 2 PCM 44.1k -20 dB	OPTICAL 3 PCM 44.1k -20 dB	COAX 1 PCM 44.1k -20 dB	COAX 2 PCM 44.1k -20 dB	COAX 3 PCM 44.1k -20 dB	AES PCM 44.1k -20 dB
BLUETOOTH PCM 44.1k -20 dB	USB PCM 44.1k -20 dB	DLNA PCM 44.1k -20 dB	PHONO ANALOG 48k -20 dB	FRONT JACK ANALOG 48k -20 dB	BALANCED ANALOG 48k -20 dB	AUX ANALOG 48k -20 dB

### 3.6 Menu principal

Le menu principal permet de réaliser les actions suivantes :



**STANDBY**  
Mise en veille du SX-DD2



**INPUTS**  
Réglage des paramètres pour les entrées



**AUDIO**  
Réglage des paramètres audio



**SYSTEM**  
Réglage des paramètres système

### 3.7 Menu INPUTS

Le menu des entrées répertorie les entrées disponibles avec une indication sur la visibilité de l'entrée dans le choix des sources.



On retrouve ici la liste des entrées, de gauche à droite :

Aux / Balanced / Front Jack / Phono / 3x Coax / 3x Optical / AES / Bluetooth / USB / DLNA

(Aux / Symétrique / Prise avant / Phono / 3x Câble / 3x Optique / AES / Bluetooth / USB / DNA)

L'indication de visibilité est donnée par le pictogramme suivant :



Entrée active

Entrée désactivée, n'apparaît pas dans la sélection de l'écran principal

#### Paramètres des entrées

Les paramètres de chaque entrée peuvent être modifiés en pressant l'encodeur "INPUT" "ENTREE". Le menu suivant permet de modifier les paramètres pour chaque source, individuellement.



**INPUT ENABLE**  
Activation / désactivation de l'entrée



**INPUT NAME**  
Nom personnalisé de l'entrée



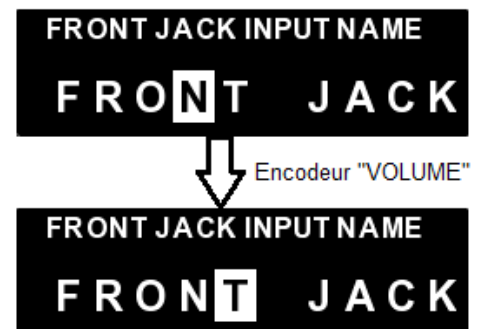
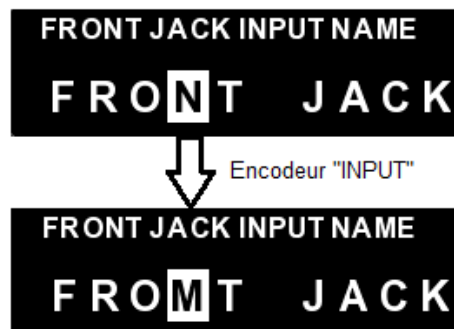
**INPUT TRIM**  
Ajustement du niveau de l'entrée



**CARTRIDGE TYPE**  
Uniquement pour l'entrée PHONO : type de cellule phono

### Personnalisation du nom de l'entrée

Pour changer le nom d'une source, l'encodeur "INPUT" ("ENTREE") est utilisé pour changer la lettre de l'emplacement actuel du curseur, et l'encodeur "VOLUME" est utilisé pour déplacer le curseur d'une lettre à l'autre. Le nom d'une source ne peut pas comporter plus de 10 caractères.



### Ajustement du niveau d'entrée

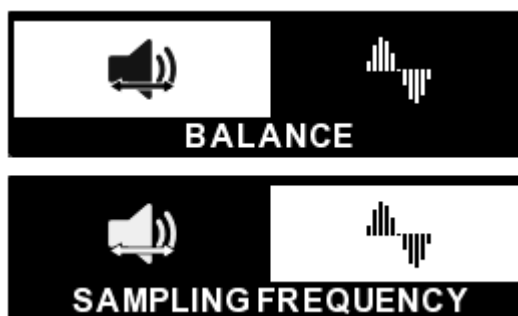
Le "TRIM" permet d'ajuster le gain de l'entrée, de manière à pouvoir ajuster le niveau des différentes sources. Cet ajustement permet d'éviter des changements brusques de volume lors du changement de source.

Par exemple, la source Phono rentre avec un signal beaucoup plus faible que la source Aux, on peut donc l'ajuster par rapport aux autres sources.



## 3.8 Menu AUDIO

Le menu audio permet de régler la balance sur le signal de sortie, ainsi que la fréquence d'échantillonnage.



### Réglage de la balance


Le réglage de la balance a un effet sur toutes les sorties analogiques.



### Réglage de la fréquence d'échantillonnage

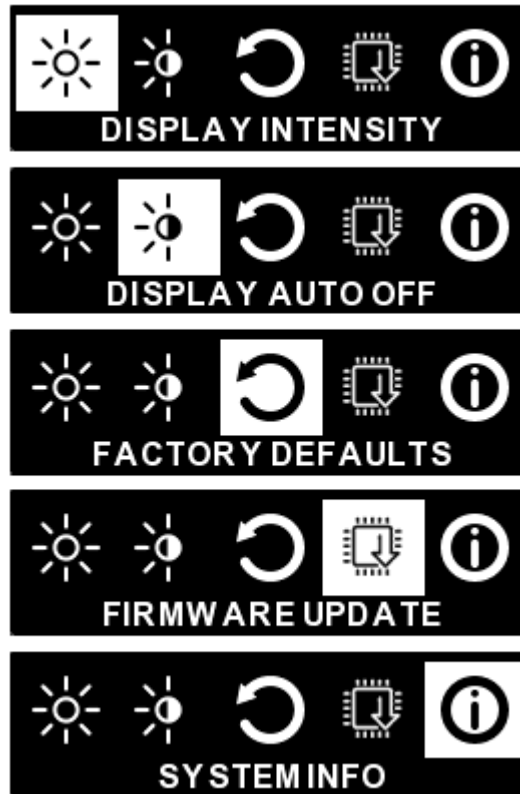
Il est possible de choisir la fréquence d'échantillonnage des sorties numériques à l'aide du menu "SAMPLING FREQUENCY". Trois fréquences d'échantillonnage sont disponibles : 48kHz, 96kHz et 192kHz.



REMARQUE	
	<p>La fréquence d'échantillonnage n'est valable que pour une entrée analogique vers sortie numérique.</p> <p>Pour une entrée numérique vers sortie numérique la fréquence d'échantillonnage d'entrée est conservée.</p>

## 3.9 Menus SYSTEM

Le menu "SYSTEM" permet de modifier les paramètres de l'écran, de remettre l'appareil avec les paramètres de sortie d'usine, de rentrer dans le menu de mise à jour du logiciel et de consulter les informations relatives au logiciel actuellement installé.



**DISPLAY INTENSITY**

Ajustement de la luminosité de l'écran

**DISPLAY AUTO OFF**

Paramétrage de la mise en veille de l'écran

**FACTORY DEFAULTS**

Restauration des paramètres par défaut

**FIRMWARE UPDATE**

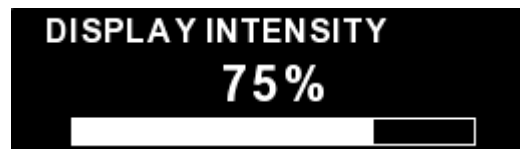
Mise à jour du micro-logiciel

**SYSTEM INFO**

Informations systèmes (version du micro-logiciel, présence de la carte option)

**Ajustement de la luminosité de l'écran**

Le réglage de la luminosité se fait par palier. Il est possible de choisir entre les quatre valeurs suivantes : 25 % - 50 % - 75 % - 100 %.



**Paramétrage de la mise en veille de l'écran**

Il est possible d'activer ou non la mise en veille temporisée de l'écran, si la mise en veille est activée, alors l'écran s'éteint 4 secondes après la dernière manipulation de l'interface. Si elle est désactivée, l'écran ne s'éteindra pas tant que l'appareil fonctionne.



**Restauration des paramètres par défaut**

Il est possible de restaurer les paramètres logiciels de sortie d'usine. Le nom des sources, les gains et les différents réglages reviendront alors aux valeurs initiales lors de l'achat du SX-DD2.



**Mise à jour du micro-logiciel**

Active le menu de service (SERVICE MODE) qui permet de mettre à jour le micro-logiciel du SX-DD2. Les fichiers de mise à jour se trouve sur le [site web de Sonosax](#).



**Informations systèmes**


Ce menu affiche la version du logiciel et le statut du matériel.

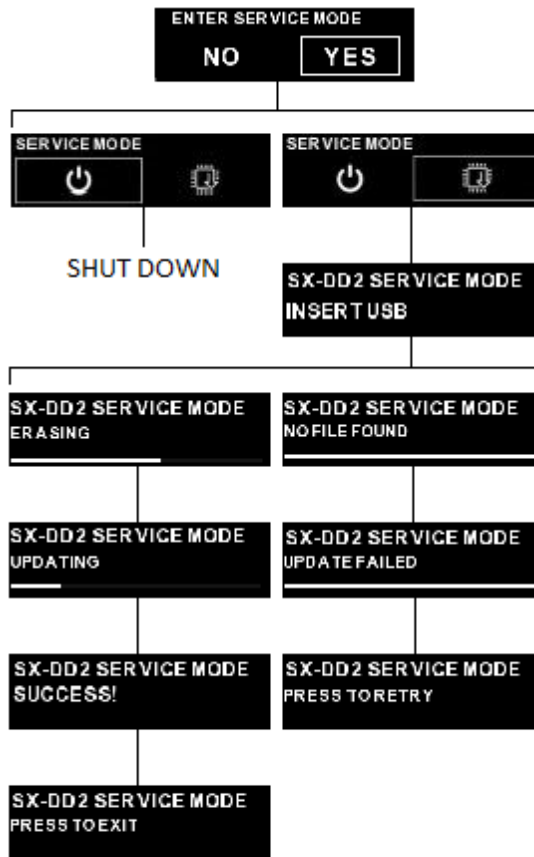


**3.10 Menu de service**

---

Le menu service mode permet la mise à jour de votre SX-DD2 avec la dernière version. Une fois dans le service menu, suivre les instructions suivantes pour la mise à jour.

REMARQUE	
	Pour réaliser la mise à jour, une clé USB est nécessaire. Formater la clé USB, puis insérer les fichiers de mise à jour.



Entrer dans le menu de service (SYSTEM → FIRMWARE UPDATE)

Choisir la mise à jour du firmware par USB (USB UPDATE)

Insérer la clé USB avec le nouveau micro-logiciel

Le SX-DD2 procède à la mise à jour (ERASING → UPDATING → SUCCESS)

En cas de problème, formater la clé USB à nouveau et insérer les fichiers de mise à jour puis recommencer la procédure.

Une fois la mise à jour terminée, retirer la clé USB et redémarrer le SX-DD2.



## 4 Interface audio USB

---

L'interface audio USB du SX-DD2 supporte l'Audio USB Classe 2.0 de l'USB 2.0, avec des fréquences d'échantillonnage jusqu'à 192kHz et le support du mode asynchrone.

La plupart des récents appareils mobiles (iPhone, iPad, Android) et stations de travail (Apple OSX, Windows 10, Linux) supportent l'Audio USB classe 2.0.

Cette interface permet de lire des fichiers audios depuis un ordinateur ou un smartphone, et également d'enregistrer des fichiers audios sur un ordinateur ou un smartphone.

Notamment pour digitaliser des disques vinyles.

## 5 Caractéristiques

### 5.1 Entrées / Sorties

Ajustement du volume	-80dB à +20dB par pas de 0.5dB 0dBFS = 4Vrms (14.2dBu) sur les sorties symétriques XLR 0dBFS = 2Vrms (8.2dBu) sur les sorties asymétriques RCA
Niveau d'entrée maximum	Entrée symétrique XLR : 8.7Vrms (+21dBu) Entée auxiliaire RCA : 3.2Vrms (+12dBu) Entrée jack avant : 2.8Vrms (+11dBu) Entrée MM phono RCA : 90mV 1kHz Entrée MC phono RCA : 9mVrms 1kHz
Niveau de sortie maximum	Sorties symétriques XLR : 7.1Vrms (+19dBu) Sorties VAR, FIX, MONO RCA output : 3.8Vrms (+14dBu)

### 5.2 Numérique vers analogique

Sorties symétriques XLR	Niveau de sortie : 4Vrms = 0dBFS THD + Bruit de 20Hz à 20kHz, @ 0dBFS 1kHz : 0.0005% THD + Bruit de 20Hz à 20kHz, @ -3dBFS 1kHz : 0.0003% Bande passante 0.5 Hz – 90kHz, +-0.2dB Dynamique de 20Hz-20kHz : 124dB Dynamique ASA A : 126dB Diaphonie de 20Hz-20kHz : > 120dB
Sorties variables (VAR) et fixe (FIX)	Niveau de sortie : 2Vrms = 0dBFS THD + Bruit 20Hz à 20kHz, @ 0dBFS 1kHz : 0.0005% Bande passante : 0.5Hz – 90kHz +-0.2dB Dynamique de 20Hz-20kHz : 120dB Dynamique ASA A : 122dB Diaphonie de 20Hz-20kHz : > 110dB

### 5.3 Analogique vers numérique

Entrées symétriques XLR	4Vrms (14.2dBu) => 0dbFS THD + Bruit 20Hz-20kHz @2Vrms, 1kHz : < 0.0008% Dynamique 20Hz-20kHz : 123dB Dynamique ASA A : 125dB Diaphonie de 20Hz-20kHz : > 100dB
Entrée AUX	2Vrms (8.2dBu) => 0dbFS THD + Bruit 20Hz-20kHz @1Vrms, 1kHz : < 0.0005% Dynamique 20Hz-20kHz : 123dB Dynamique ASA A : 125dB Diaphonie de 20Hz-20kHz : > 110dB
Prise jack avant	0.775Vrms (0dBu) => 0dBFS THD + Bruit 20Hz-20kHz @ -6dBu, 1kHz : < 0.0005% Dynamique 20Hz-20kHz : 120dB Dynamique ASA A : 122dB Diaphonie de 20Hz-20kHz : > 100dB
Phono	Erreur d'égalisation par rapport à la courbe RIAA : +/- 0.5dB de 20Hz à 20kHz)

MM	Entrée Phono MM : 44mV = 0dBFS : THD + Bruit 20Hz-20kHz, 1kHz < 0.001% @ 44mV, 20Hz < 0.001% @ 4.4mV Dynamique 20Hz-20kHz : 106dB Dynamique ASA A : 112dB Diaphonie 20Hz à 20kHz : > 106dB
MC	Entrée phono MC : 4.4mV 1kHz => 0dBFS THD + Bruit 20Hz-20kHz, 1kHz < 0.005% @ 4.4mV, 20Hz < 0.05% @ 440uV Dynamique 20Hz-20kHz : 86dB Dynamique ASA A : 92dB Diaphonie 20Hz à 20kHz : > 96dB

## 5.4 Analogique vers analogique

Entrées symétriques vers sorties symétriques	4Vrms (14.2dBu) THD + Bruit 20Hz-20kHz @ 4Vrms, 1kHz : 0.0005%, @ 2Vrms 0.0003% Bande passante : 2Hz – 300kHz +0 / -0.5dB Dynamique 20Hz-20kHz : 124dB Dynamique ASA A : 126dB Diaphonie 20Hz à 20kHz : < 105dB
Sortie casque	Sortie maximale @ 300Ohms de charge = 6.7Vrms (+18dBu) 150mW Sortie maximale @ 33Ohms charge = 6.7Vrms (+18dBu) 1.1W Impédance de sortie : < 0.15Ohms THD + Bruit 20Hz à 20kHz : 1kHz < 0.002% Bande passante : 10Hz – 200kHz +/- 0.2dB Dynamique 20Hz à 20kHz : 110dB Dynamique ASA A : 113dB Diaphonie 20Hz à 20kHz : < 100dB

## 5.5 Alimentation

Tension d'entrée	85-264VAC, 47-63Hz
Puissance consommée en veille	0.5W
Puissance consommée en mode d'utilisation	Environ 10W
Courant de sortie maximum USB A	1A

## 5.6 Caractéristiques mécaniques

Dimensions version standard (L x H x P)	434 x 230 x 44 mm 17.08 x 9.05 x 1.74 "
Dimensions version rack 19" (L x H x P)	482.6 x 230 x 44 mm 19 x 9.05 x 1.74 "
Poids	5.1kg 11.25 lbs

### AVERTISSEMENT



Lorsque vous attachez un accessoire, utilisez des vis M3. La longueur des vis dans l'appareil **ne doit jamais excéder 5mm.**