

Utiliser le module SDRplay avec HDSDR

traduction française Jean Marie Polard F5VLB



Vue d'ensemble

La Radio SDRplay combine ensemble le tuner d'entrée Mirics et un pont USB pour produire une plateforme SDR susceptible d'être utilisée pour un large éventail de standards radio et télévision du monde entier. Ce document donne un aperçu du processus d'installation de HDSDR et le fonctionnement du plug-in SDRplay. Le document décrit l'installation des pilotes de périphériques du SDRplay, de SDR Sharp, du plug-in SDRplay, l'utilisation de base de l'interface SDRplay est également décrite.

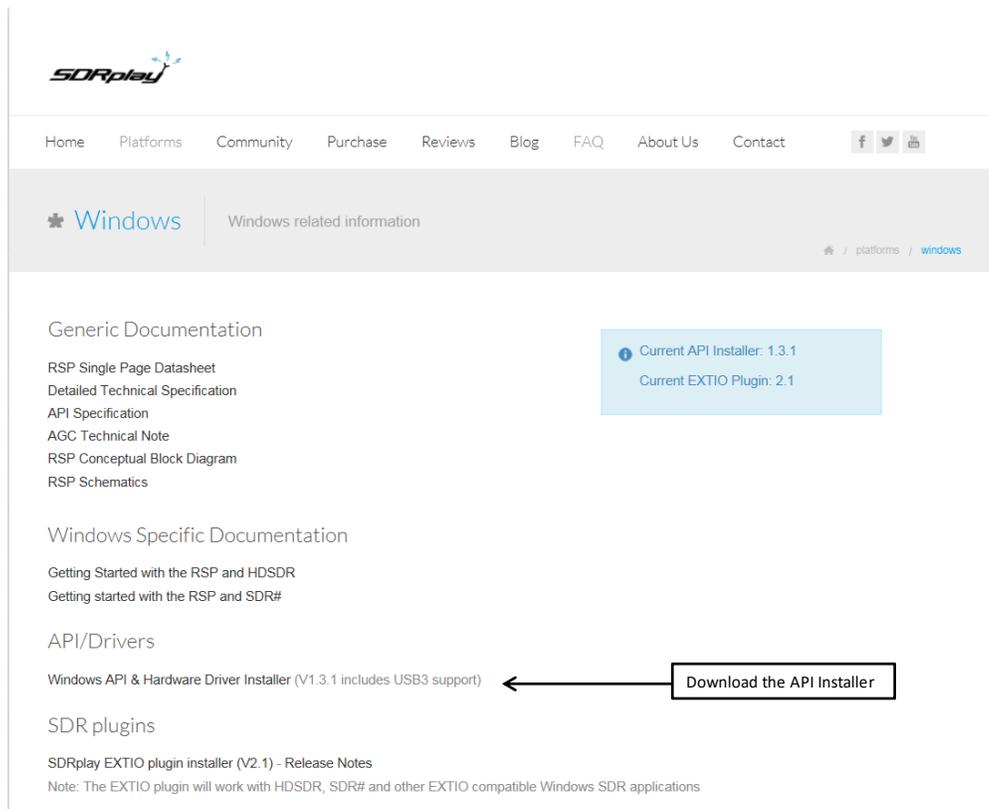
Contenu

1.Installation du pilote du module SDRplay.....	2
2.Installation de SDR Sharp	5
3.Installation du pluggin SDRplay ExtIO	13
4.Utiliser SDR Sharp avec le module SDRplay.....	16
5.Legal Information – Information légale	22

1. Installation du pilote du module SDRplay

La première étape pour installer le module de SDRplay est de télécharger le pilote de périphérique du SDRplay depuis le site SDRplay. Le pilote de périphérique est livré dans un package d'installation avec l'API Mirics. L'API fournit à l'utilisateur une DLL et la documentation associée de telle sorte que le module de SDRplay peut être commandé à partir d'un programme logiciel.

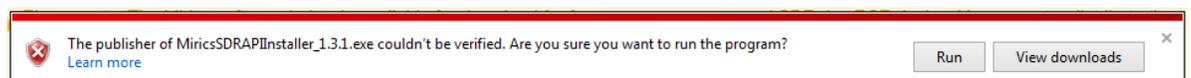
- Tout d'abord s'assurer que le module SDRplay est déconnecté de l'ordinateur. Ensuite, téléchargez l'API Windows et le pilote d'installation matériel depuis la section Windows du site SDRplay.



- Lorsque vous êtes invité à le faire sélectionnez Exécuter (run)



- Vous pouvez être averti que l'éditeur n'a pas pu être vérifié, dans ce cas, cliquez sur Exécuter. (run)



RSP

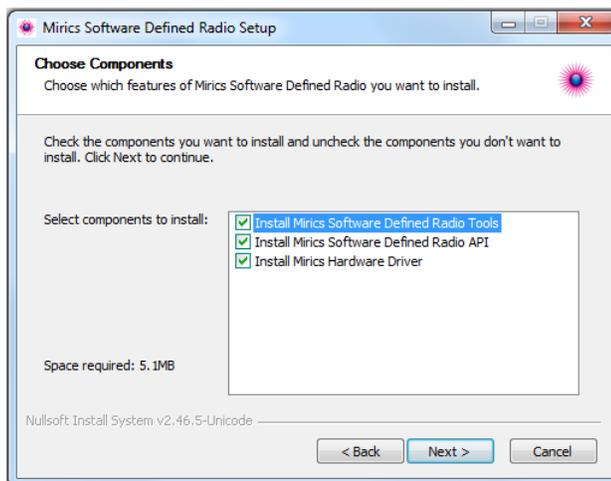
- Le processus d'installation va commencer cliquer sur suivant (next) et suivez les instructions à l'écran .



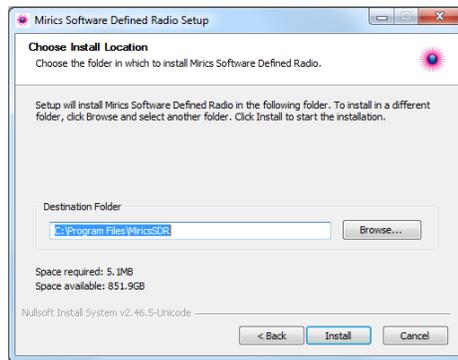
- Cliquez sur 'I agree' pour accepter l'accord de licence



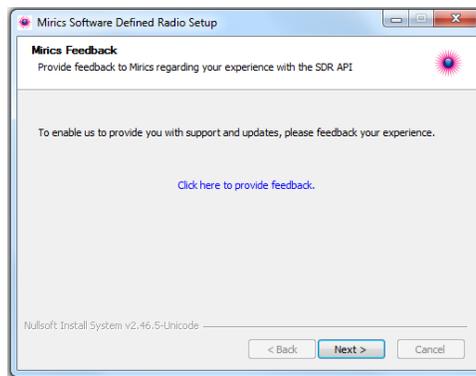
- Veiller à ce que les trois composants soient sélectionnés et puis cliquez sur Suivant (next)



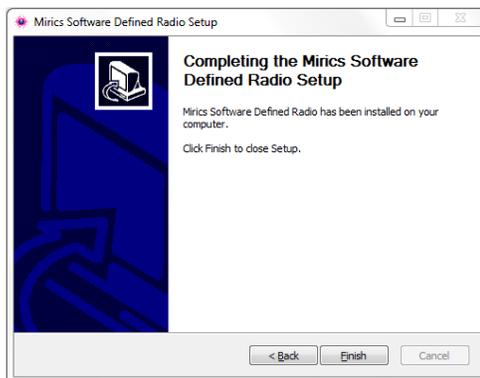
- Sélectionnez un répertoire dans lequel installer le logiciel. Un répertoire par défaut est proposé.



- L'installation du pilote commence, quand l'installation est terminée il y a une option pour fournir une rétroaction. (feedback)



- Enfin, lorsque le processus d'installation est terminée, cliquez sur 'finish'



- Enfin branchez le module SDRplay dans l'un des ports USB. Vous devriez avoir une boîte de pop-up dans la barre d'icône inférieure droit qui vous dit que le pilote a été installé correctement.

RSP

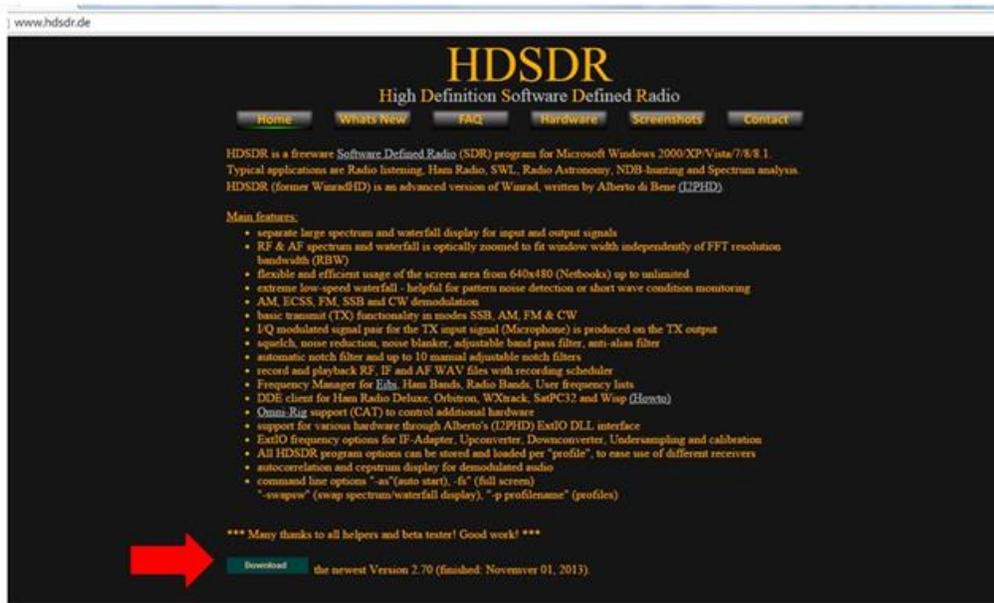
2. Installation de HSDR

HSDR est une interface radio SDR d'une tierce partie qui peut être utilisée en conjonction avec le module SDRplay pour recevoir différents signaux. Pour utiliser ce logiciel, il y a deux installations qui doivent être réalisées. Tout d'abord le logiciel HSDR doit être téléchargé et installé. Deuxièmement, le plug-in de SDRplay doit être installé. La première étape dans le processus est de télécharger le logiciel de HSDR et l'installer sur la machine locale,

ndt. Une version française du manuel du HSDR existe.

Elle peut être téléchargée ici http://hdsdr.de/HSDDR_French_Doc.pdf

- Le logiciel HSDR peut être téléchargé depuis <http://www.hdsdr.de/>. Cliquez sur le bouton 'download'



- Une fois que vous avez cliqué sur 'download' vous serez averti que vous installez le programme d'installation de SHDDR sharp. Cliquez sur 'RUN' pour commencer le processus d'installation.



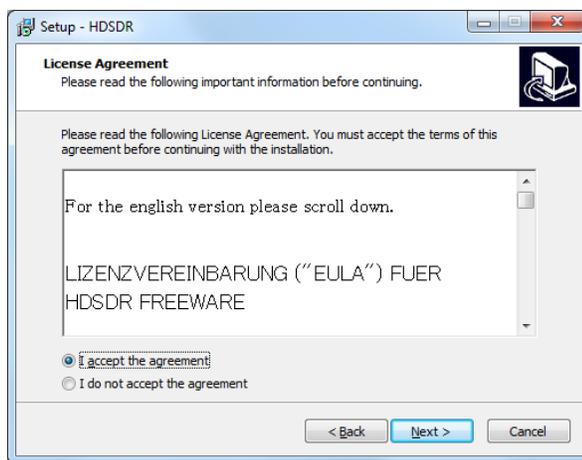
- Il est possible que vous soyez averti que l'éditeur n'a pas pu être vérifié. Dans ce cas cliquez sur 'RUN'.



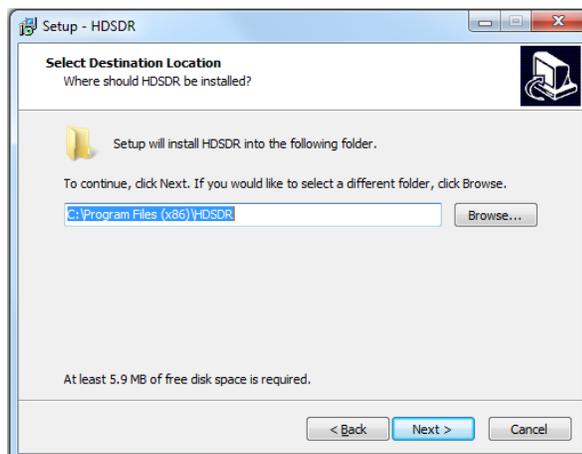
- Une fois que l'installateur tourne, cliquez sur 'NEXT' pour continuer.



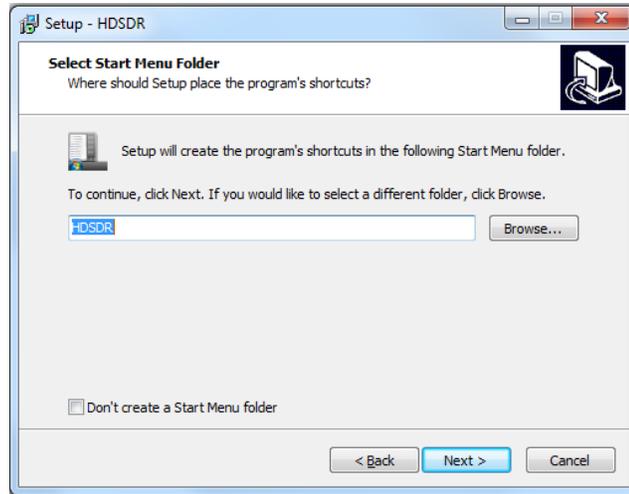
- Acceptez la licence et cliquez sur 'next'



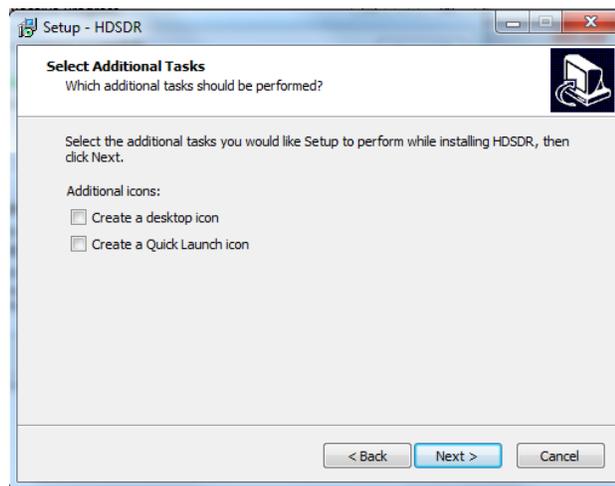
- Notez soigneusement l'endroit où le logiciel a été installé sur votre PC, puis cliquez sur 'next'



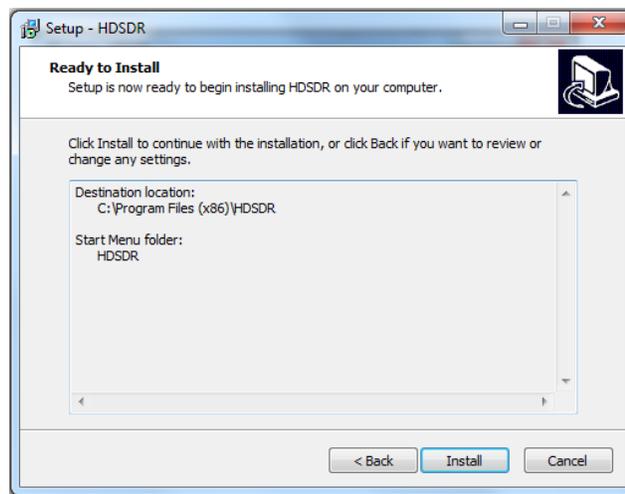
- HSDR fournira une option pour changer le raccourci par défaut dans le menu de démarrage



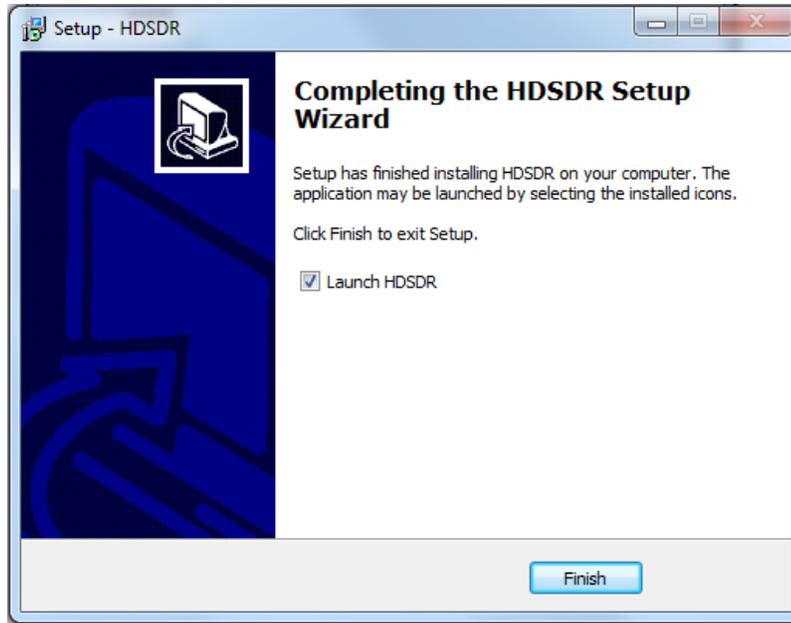
- Une option de créer un raccourci sur le bureau ou icône de lancement rapide est présentée. Sélectionnez les options souhaitées puis cliquez sur 'next'



- Pour terminer l'installation cliquez sur 'install'



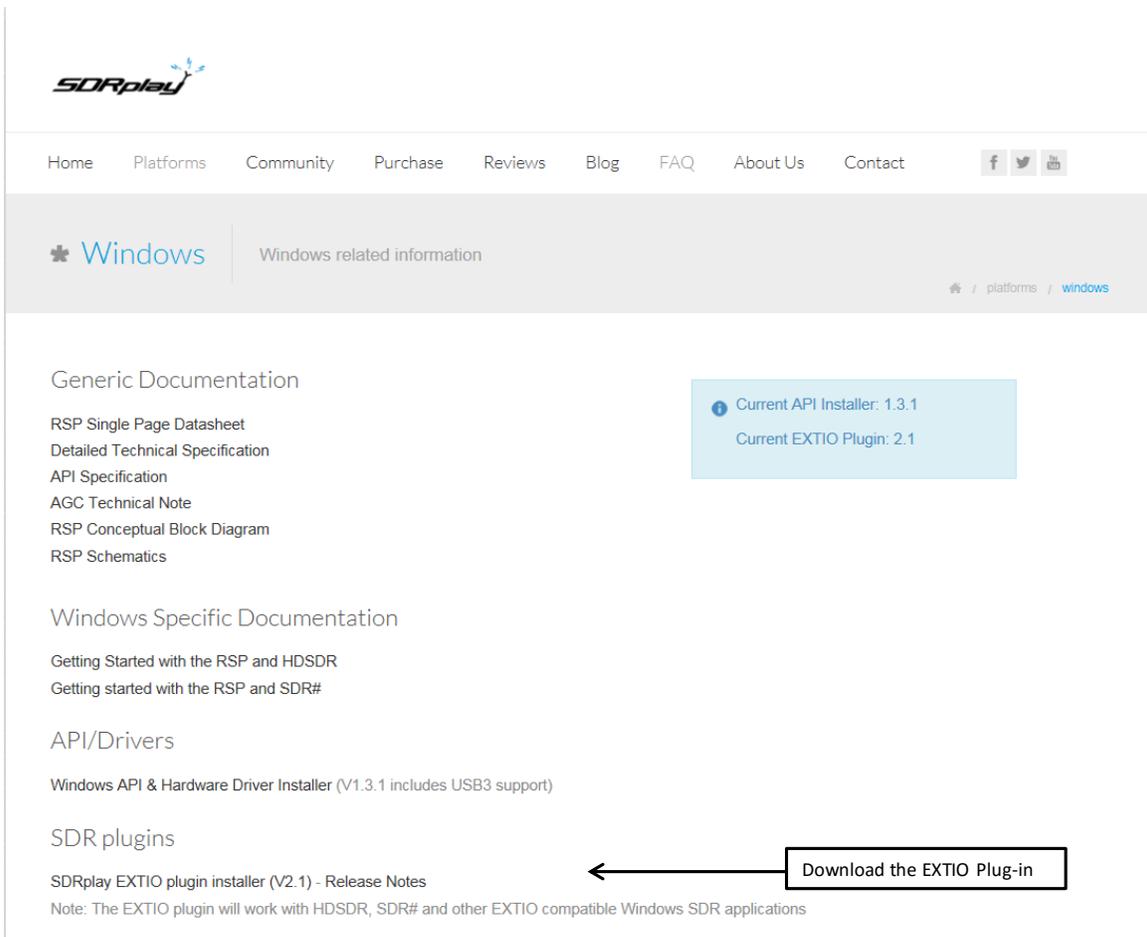
- Pour terminer l'installation, cliquez sur 'finish'. Avant que HSDR puisse reconnaître le module SDRplay le plug-in SDRplay ExtIO doit être installé.



2. Installation du plug-in SDRplay ExtIO

Le dernier pas est d'installer le plug-in SDRplay EXTIO. C'est le module qui permet à HSDR de communiquer avec le module SDRplay.

- Allez sur la plateforme du SDRplay et téléchargez le plug-in SDRplay ExtIO depuis la section Windows de ce site.

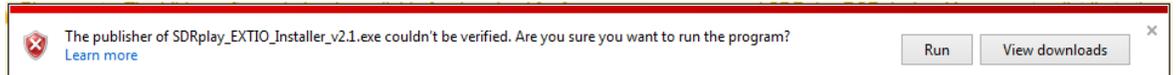


The screenshot shows the SDRplay website's 'Windows' section. The navigation menu includes Home, Platforms, Community, Purchase, Reviews, Blog, FAQ, About Us, and Contact. The 'Windows' section is active, showing 'Windows related information' and a breadcrumb trail: / platforms / windows. Under 'Generic Documentation', there are links for RSP Single Page Datasheet, Detailed Technical Specification, API Specification, AGC Technical Note, RSP Conceptual Block Diagram, and RSP Schematics. A blue box indicates 'Current API Installer: 1.3.1' and 'Current EXTIO Plugin: 2.1'. Under 'Windows Specific Documentation', there are links for 'Getting Started with the RSP and HSDR' and 'Getting started with the RSP and SDR#'. Under 'API/Drivers', there is a link for 'Windows API & Hardware Driver Installer (V1.3.1 includes USB3 support)'. Under 'SDR plugins', there is a link for 'SDRplay EXTIO plugin installer (V2.1) - Release Notes' with a note: 'Note: The EXTIO plugin will work with HSDR, SDR# and other EXTIO compatible Windows SDR applications'. A box labeled 'Download the EXTIO Plug-in' has an arrow pointing to this link.

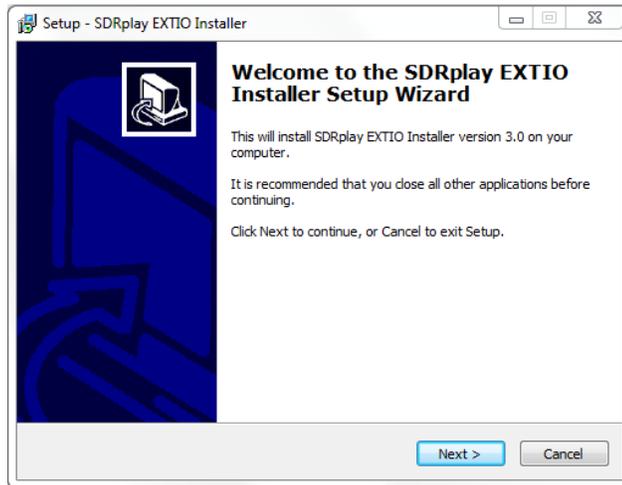
- Une fois que cela vous est demandé cliquez sur 'run' pour télécharger le plug-in SDRplay ExtIO.



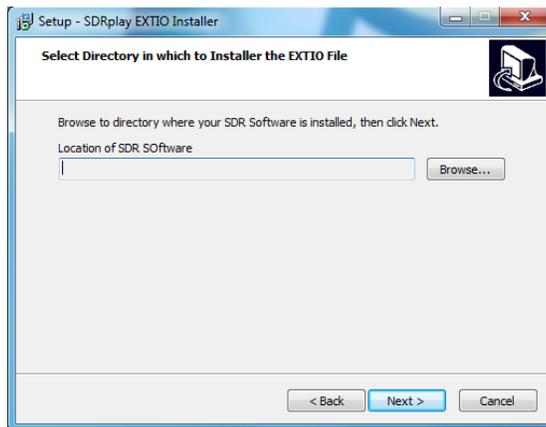
- Vous pouvez être informé que l'éditeur n'est pas reconnu. Passez outre en cliquant sur 'run'



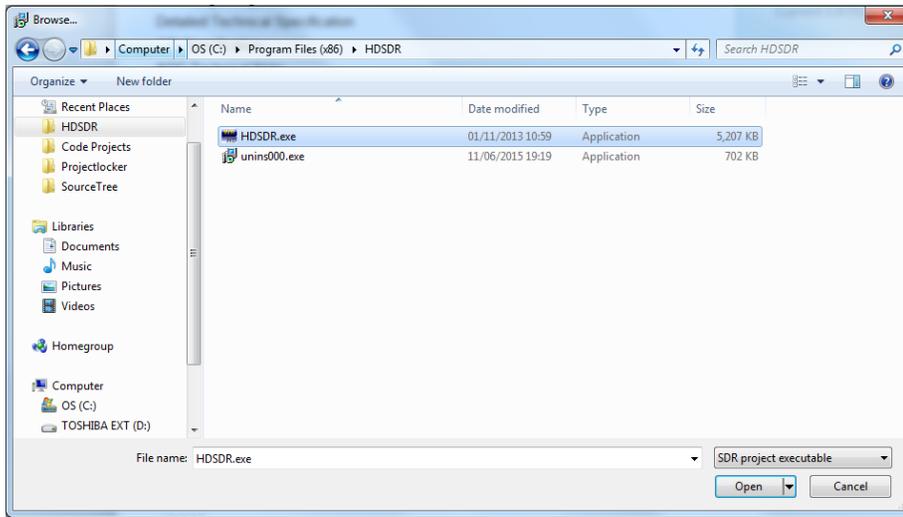
- The initialisation of the SDRplay ExtIO plug-in will begin, click Next to continue



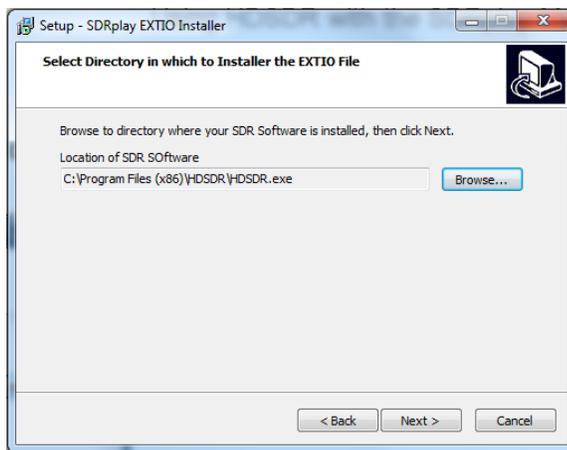
- Pour permettre l'installation du plug-in, l'installateur a besoin de savoir où se trouve le dossier de HDSDR. Pour ce faire cliquez sur 'browse'



- Naviguez jusqu'au répertoire de HDSDR, cliquez sur HDSDR.exe et cliquez sur 'Open' pour identifier le trajet correct pour le programme d'installation.



- Une fois que 'open' a été cliqué, vous devriez voir le trajet s'inscrire dans la boîte de dialogue. Cliquez sur 'next'



- L'installation du plug-in commence et une fois terminé, cliquez sur 'install'



- Ceci termine les étapes pour permettre à SDRplay de travailler avec l'interface SDR de HSDR.

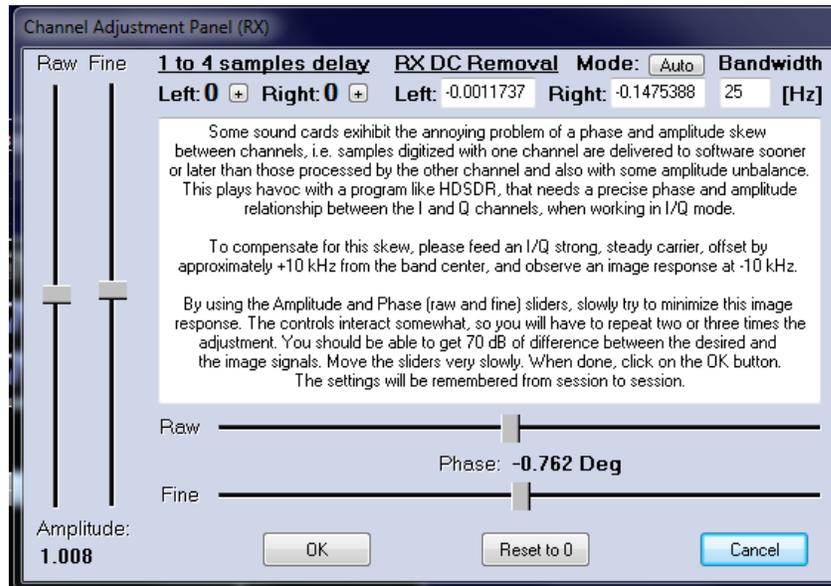
1. Utilisation de HSDR avec le module SDRplay

Quand HSDR est installé vous voyez apparaître l'écran principal ci-dessous.

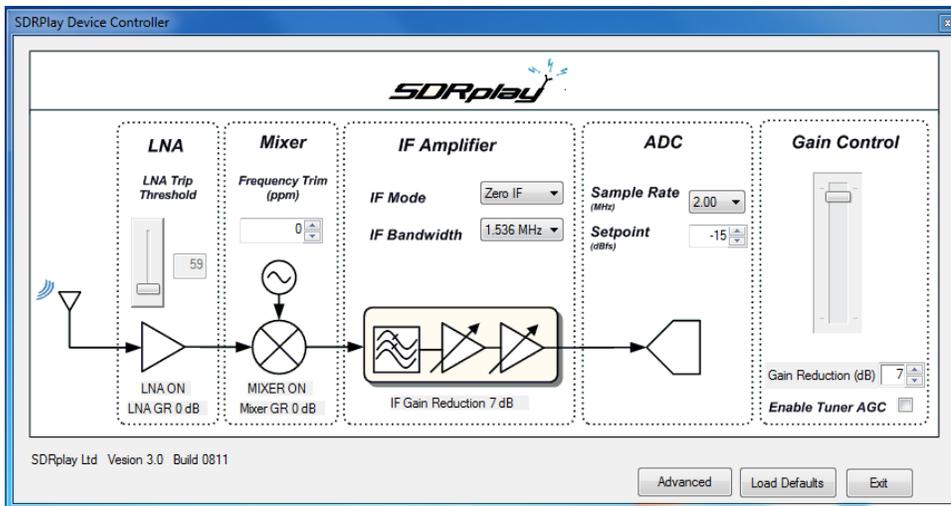
- **Mode Select buttons** – Utilisé pour sélectionner le format de modulation. Sélectionnez AM, FM, bande latérale inférieure (LSB), bande latérale supérieure (USB) ou CW
- **Frequency** – Utilisé pour sélectionner la fréquence désirée du tuner. Ce sera la fréquence à laquelle le centre de l'écran est défini.
- **Decode Frequency** – Ceci définit la position de la ligne rouge et représente la fréquence à laquelle les signaux sont décodés à l'intérieur du passe-bande choisi.
-
- **ExtIO Interface** – Sélectionnez ce bouton pour faire apparaître l'interface spécifique du SDRplay et contrôler la radio.

Les boutons de commande de la bande passante du HSDR contrôlent la fréquence d'échantillonnage en sortie. Le réglage par défaut est 12,000Hz. Pour WFM (FM bande large) vous avez besoin de passer à 192000 Hz.

Sélectionner le bouton 'Options', puis 'Input Channel Calibration for Rx' Calibration canal d'entrée pour le Rx permettra à l'utilisateur de calibrer l'offset IQ. Ce sera important lors du fonctionnement en mode FI ZERO. Si vous rencontrez des signaux images forts, vous aurez besoin d'ajuster les curseurs d'amplitude et de phase pour obtenir le rejet d'image optimal. Initialement, les curseurs devraient être pour le réglage fin. Les curseurs peuvent ensuite être utilisés pour affiner les réglages et obtenir le rejet d'image maximal. En outre, le mode de retrait 'Rx DC removal mode' doit être réglé sur Auto pour supprimer tous les composants DC indésirables du système.



Pour configurer les paramètres de lecture spécifiques SDRplay cliquez sur le bouton de l'interface ExtIO sur l'écran principal du SDRsharp. La boîte de dialogue du contrôleur EXTIO donne un aperçu de l'architecture de récepteur SDRplay ainsi que les différents paramètres qui peuvent être configurés.



LNA Trip Threshold – Le point auquel le LNA va s'activer / désactiver dans la gamme de réduction de gain peut être contrôlé par la valeur de réglage de seuil du LNA. En abaissant la valeur le LNA s'éteint près de gain maximum.

L'augmentation de la valeur signifie que le LNA va rester On plus longtemps pour fournir une meilleure performance point de vue bruit mais au risque supplémentaire de surcharge (overload).

Frequency Trim – Le SDRplay utilise un cristal comme référence et comme tel, il y aura une certaine fréquence inhérente à compenser. Le réglage de fréquence permet de modifier de la fréquence du quartz de référence pour ajuster les erreurs de fréquence absolue.

IF Mode – définit que le tuner sera en mode FI zéro ou en mode FI bas. Le menu déroulant de la bande passante FI mettra automatiquement à jour avec la sélection appropriée les bandes passantes du filtre.

IF Bandwidth – Définit la bande passante du filtre FI. Les sélections disponibles dépendent du mode FI qui est sélectionnée. Pour la gamme complète des sélections de bandes passantes sélections le tuner doit fonctionner en mode ZIF.

Sample Rate – Fixe la fréquence d'échantillonnage du convertisseur analogique digital (ADC). Quand il travaille en mode FI basse le choix de la vitesse d'échantillonnage est restreint.

Setpoint – Définit le niveau cible de puissance à laquelle la routine AGC va tenter de régler la puissance sur l'entrée ADC. Une valeur plus élevée va positionner le signal vers le haut de la gamme ADC. Une valeur inférieure réduit la puissance du signal et donc les niveaux à l'entrée de l'ADC.

Gain Control Slider – Le curseur de contrôle de gain peut être utilisé pour régler le gain du récepteur. Le gain maximum se produit dans la partie supérieure du coulisseau, le gain minimum dans le bas du coulisseau.

Gain Reduction – La valeur de réduction de gain contrôle la quantité de gain, en dB, duquel le gain maximum du récepteur sera réduit. Par exemple, une réduction de gain de 50 représente 50dB en dessous gain maximum du récepteur. Cette valeur est liée au coulisseau de commande de gain.

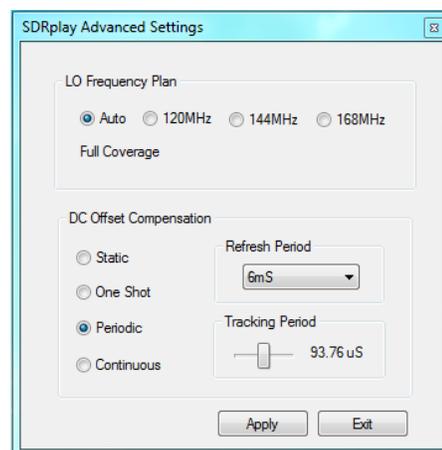
Enable Tuner AGC – Cela permet la routine AGC du logiciel AGC un nivellement de la valeur de réduction de gain du plug-in qui tente de changer la valeur de réduction de gain pour atteindre une puissance de signal spécifiée à l'entrée de l'ADC. Le niveau de la routine qui va régler la puissance d'entrée vers l'ADC est défini dans la boîte de contrôle du point de consigne. Dans ce mode, il est impossible d'adapter la réduction de gain du syntoniseur manuellement.

Load Defaults – Ce bouton charge un ensemble prédéfini de valeurs par défaut dans le tuner,

Advanced – Ce bouton charge la boîte de dialogue avancée qui permet la manipulation des réglages avancés du tuner.

Exit – Ferme la boîte de dialogue du contrôle du SDRplay

La boîte de dialogue avancée permet la manipulation des options de la compensation DC du tuner DC et la fréquence LO du Block Converter.



Disposition des fréquences LO

Pour les fréquences inférieures à 60 MHz et entre 250MHz et 420MHz le récepteur SDRplay utilise un bloc convertisseur pour convertir le spectre d'une gamme de fréquences utilisables. Il y a trois LO qui peut être appliquée au bloc convertisseur quand il est en cours d'utilisation. Chacune donne une gamme différente de couverture de fréquence lorsque qu'il opère entre 250MHz et 420MHz. Pour les fréquences inférieures à 60 MHz l'une des LO peut être appliquée et maintient la couverture. En mode AUTO, le réglage LO 120MHz sera appliqué en dessous de 60MHz, et entre 250MHz et 420MHz la LO sera automatiquement modifiée pour assurer une couverture continue. En plus du mode AUTO vous pouvez également fixer une fréquence LO particulière. Cela peut être particulièrement utile pour déplacer les fréquences images qui apparaissent dans la bande du bloc convertisseur. Des précautions devront être prises en gardant à l'esprit que l'OL devra tenir compte des lacunes de couverture. Ces lacunes sont mises en évidence lorsque un LO particulier est sélectionné.

DC Offset Compensation – Utilisé pour sélectionner le mode de compensation DC approprié pour le tuner. Quatre modes possibles sont disponibles

- 1 **Static** – Le tuner va prendre une seule mesure de la tension d'offset DC et maintenir cette valeur. Des précautions doivent être prises pour éviter de grands décalages en continu lors du changement de fréquences ou des réglages de gain. Un changement de mode soit continu ou périodique sera nécessaire pour enlever les décalages en continu après que de grandes variations de fréquence ou de gain ont été appliquées.
- 2 **One Shot** – Dans ce mode, un court échantillon du décalage DC sera mesuré et corrigé chaque fois que le gain du récepteur est mis à jour en utilisant le curseur de gain. La longueur de l'échantillon prélevé peut être réglé en utilisant le curseur de suivi de période. Ce mode peut être utile lorsque vous utilisez l'AGC comme la correction sera appliquée et que le signal sera nivelé par la routine AGC. Le système va alors tenir cette valeur statique jusqu'à ce que d'autres changements de gain soient faits. Il faut veiller dans ce mode à ne pas mettre en place de grands décalages en courant continu lorsque l'AGC est hors tension et le gain n'est réglé.
- 3 **Periodic** – C'est le mode nous recommandons par défaut. Dans ce mode, le décalage DC sera compensé à intervalles périodiques réguliers. L'intervalle de compensation peut être sélectionné en utilisant la période de rafraîchissement dans le menu déroulant. Tout comme en mode one-shot le curseur suivi de période peut être utilisé pour définir la longueur de la fenêtre de l'échantillon. Dans ce mode, la compensation DC est régulièrement appliquée de manière à permettre librement un changement de gain et de fréquence.
- 4 **Continuous**– Dans ce mode, la compensation DC sera appliquée tout le temps. Bien que cela offre la solution la plus robuste en terme de minimiser le décalage DC, l'inconvénient est que cela va produire un «trou» dans le centre du spectre car la compensation fonctionne pour annuler des signaux présents dans la bande passante de la boucle de compensation.

Pour plus d'information contactez

- **Legal Information – Information légale**

SDRPlay modules use a Mirics chipset and software. The information supplied hereunder is provided to you by SDRPlay under license from Mirics. Mirics hereby grants you a perpetual, worldwide, royalty free license to use the information herein for the purpose of designing software that utilizes SDRPlay modules, under the following conditions:

There are no express or implied copyright licenses granted hereunder to design or fabricate any integrated circuits or integrated circuits based on the information in this document. Mirics reserves the right to make changes without further notice to any of its products. Mirics makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does Mirics assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit, and specifically disclaims any and all liability, including without limitation consequential or incidental damages. Typical parameters that may be provided in Mirics data sheets and/or specifications can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. All operating parameters must be validated for each customer application by the buyer's technical experts. SDRPlay and Mirics products are not designed, intended, or authorized for use as components in systems intended for surgical implant into the body, or other applications intended to support or sustain life, or for any other application in which the failure of the Mirics product could create a situation where personal injury or death may occur. Should Buyer purchase or use SDRPlay or Mirics products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold both SDRPlay and Mirics and their officers, employees, subsidiaries, affiliates, and distributors harmless against all claims, costs, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use, even if such claim alleges that either SDRPlay or Mirics were negligent regarding the design or manufacture of the part. Mirics FlexiRF™, Mirics FlexiTV™ and Mirics™ are trademarks of Mirics .

SDRPlay is the trading name of SDRPlay Limited a company registered in England # 09035244.
Mirics is the trading name of Mirics Limited a company registered in England # 05046393

SDRPlay modules utilisent un chipset et le logiciel Mirics. Les informations fournies ci-dessous vous est fourni par SDRPlay sous licence de Mirics. Mirics vous concède une licence mondiale, libre de droits licence perpétuelle, d'utiliser les informations présentes dans le but de concevoir un logiciel qui utilise des modules SDRPlay, dans les conditions suivantes:

Il n'y a pas de licences expresse ou implicite copyright concédés par le Contrat de concevoir ou de fabriquer des circuits intégrés ou de circuits intégrés basés sur les informations contenues dans ce document. Mirics se réserve le droit d'apporter des modifications sans autre avis à l'un de ses produits. Mirics ne fait aucune garantie, représentation ou garantie quant à l'adéquation de ses produits à un usage particulier, ni ne Mirics assumer toute responsabilité découlant de l'application ou de l'utilisation de tout produit ou circuit, et décline spécifiquement toute responsabilité, y compris, sans limitation consécutifs ou dommages accidentels. Les paramètres typiques qui peuvent être fournis dans les feuilles et / ou spécifications peut Mirics données et ne varient dans les différentes applications et les performances réelles peuvent varier au fil du temps. Tous les paramètres de fonctionnement doivent être validés pour chaque application client par des experts techniques de l'acheteur. SDRPlay et Mirics produits ne sont pas conçus, destinés ou autorisés pour une utilisation en tant que composants dans les systèmes destinés à implant chirurgical dans le corps, ou d'autres applications destinées à soutenir ou maintenir la vie, ou pour toute autre application dans laquelle la défaillance du produit Mirics pourrait créer une situation où des blessures ou la mort peuvent survenir. Si l'achat acheteur ou utiliser SDRPlay ou produits Mirics pour une telle demande involontaire ou non autorisée, l'acheteur devra indemniser et de tenir à la fois SDRPlay et Mirics et leurs dirigeants, employés, filiales, sociétés affiliées, et les distributeurs contre toutes réclamations, coûts, dommages et dépenses, et des frais raisonnables d'avocat découlant de, directement ou indirectement, toute réclamation de blessures ou de décès associé à une



RSP

telle utilisation involontaire ou non autorisée, même si une telle poursuite allègue que soit SDRPlay ou Mirics ont été négligents concernant la conception ou la fabrication de la partie. Mirics FlexiRF™, Mirics FlexiTV™ et Mirics™ sont des marques de Mirics.

SDRPlay est le nom commercial de SDRPlay Limited, une société enregistrée en Angleterre # 09035244.
Mirics est le nom commercial de Mirics Limited, une société enregistrée en Angleterre # 05046393