

Utilisation de l'application "ARICA-2_Message"

1. À propos de la fonction d'échange de messages sur ARICA-2

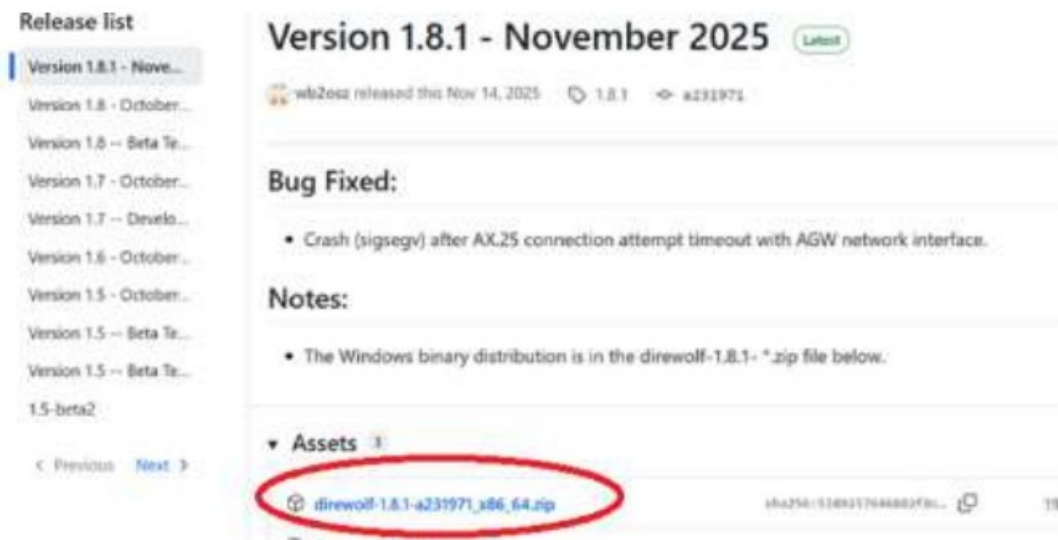
- **1.1** ARICA-2 dispose d'une fonction d'échange de messages pour les stations de radio amateur.
- **1.2** Le système comprend 20 boîtes aux lettres associées à un indicatif d'appel et permettant de stocker un message court de 8 octets chacune. Vous pouvez téléverser (upload) un message avec votre indicatif, consulter les messages et en télécharger (download) d'autres.
- **1.3** Vous pouvez utiliser le « Mode Perroquet » (*Parrot Mode*) qui répète votre message même lorsque la boîte aux lettres est pleine.
- **1.4** La liaison descendante (*downlink*) du satellite est conforme au protocole AX.25. Vous pouvez utiliser *direwolf* ou *hs_soundmodem*, qui gèrent le mode 4800bps G3RUH.
- **1.5** D'autre part, vous devez utiliser un protocole spécifique lorsque vous transmettez des commandes à ARICA-2.
- **1.6** L'auteur met à disposition une application, « **ARICA-2_Message** », pour exploiter la boîte à messages d'ARICA-2.

2. Installation d'un logiciel TNC compatible avec cette application

- **2.1** Vous devez utiliser le logiciel *ARICA-2_Message* conjointement avec un logiciel TNC, tel que *Direwolf* ou *hs_soundmodem*.
- **2.2** Vous devez configurer les fonctions de ces TNC : taux d'échantillonnage (*sample-rate*) à 48000, activation des ports KISS et PTT, désactivation du filtre non-AX.25 (*non-AX.25 filter off*), mode de communication FSK 4800bps G3RUH, etc.
- **2.3** Bien entendu, vous devez relier votre PC à votre émetteur-récepteur (*TRX*) pour l'audio et le PTT.

2.4 Direwolf

- **2.4.1** Vous pouvez obtenir le logiciel TNC *Direwolf* au format zip sur <https://github.com/wb2osz/direwolf/releases>. L'installation s'effectue en extrayant ce fichier dans un dossier. Pour lancer *Direwolf*, double-cliquez sur le fichier nommé *direwolf.exe*.



- **2.4.2** Vous devez modifier le fichier de configuration nommé `direwolf.conf`, situé dans le même dossier que `direwolf.exe`. Supprimez le symbole `#` au début des lignes ci-dessous pour configurer la carte son à 48k, définir votre indicatif d'appel, choisir le mode 4800bpsG3RUH, le port COM PTT et le port KISS. Remplacez `URCALL` par votre indicatif et `x` par la valeur adaptée à votre PC :

- `ADEVICE0 x x`
- `ARATE 48000`
- `CHANNEL 0`
- `MYCALL URCALL`
- `MODEM 4800 G3RUH`
- `PTT COMx`
- `KISSPORT 8001`

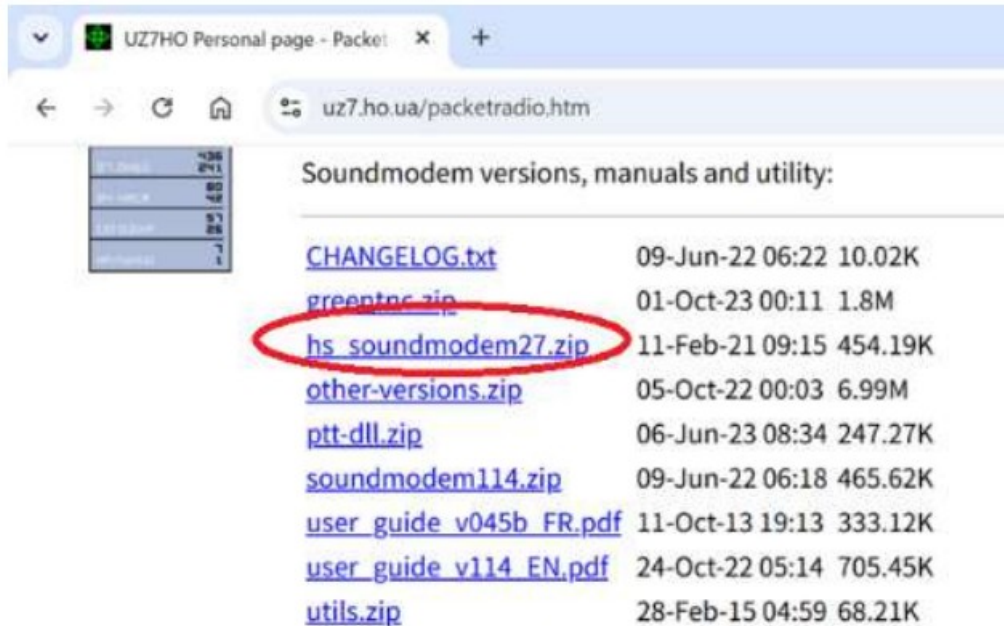
- **2.4.3** La ligne « `ADEVICE0 x x` » mentionnée ci-dessus correspond généralement à « `ADEVICE0 0 0` ». Le premier `0` désigne les canaux `0` et `1`, le deuxième `0` correspond au numéro de l'interface d'entrée audio, et le dernier `0` au numéro de l'interface de sortie audio. Si vous utilisez plusieurs interfaces audio, ajustez ces valeurs en fonction de votre configuration. Direwolf indique les interfaces sélectionnées à l'aide d'un astérisque (*).

```
C:\Users\jiz\OneDrive\ドキュメント
Available audio input devices for receive (*=selected):
* 0: {C\Nz (Realtek(R) Audio) (channel 0)
  1: Xe~L~T~ (Realtek(R) A
Available audio output devices for transmit (*=selected):
* 0: Xe~L~T~ (Realtek(R) Audio) (channel 0)
```

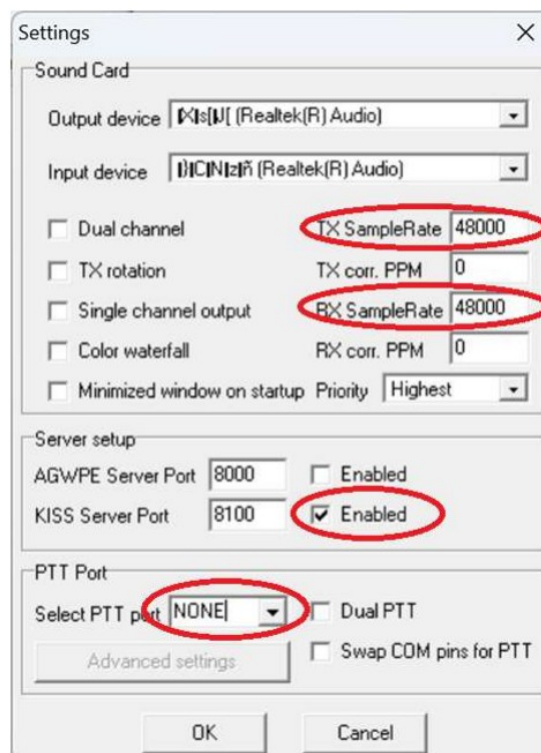
- **2.4.4** Vous devez redémarrer Direwolf pour appliquer les paramètres.

2.5 hs_soundmodem

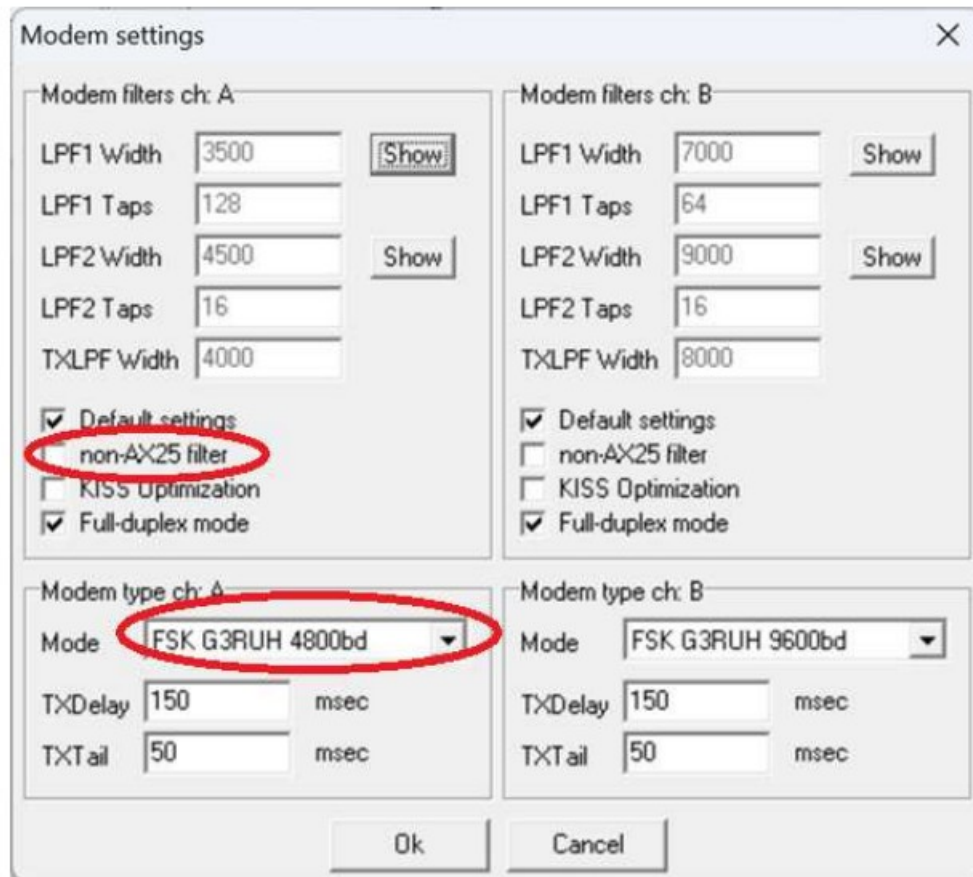
- **2.5.1** Vous pouvez obtenir le logiciel TNC hs_soundmodem au format zip sur <https://uz7.ho.ua/packetradio.htm>. Installez-le en extrayant le fichier dans un dossier, puis double-cliquez sur hs_soundmodem.exe pour le lancer.



- **2.5.2** Après le lancement, accédez à *Settings > Devices*. Définissez la valeur 48000 pour « TX SampleRate » et « RX SampleRate », cochez *Enabled* pour « KISS ServerPort », et sélectionnez l'interface série sous « Select PTT Port ». Cliquez ensuite sur OK.



- **2.5.3** Ensuite, allez dans *Settings > Modems*, décochez « non-AX.25 Filter » et sélectionnez « FSK G3RUH 4800bps » dans le champ « Mode ». Cliquez sur **OK**.



- **2.5.4** Redémarrez `hs_soundmodem` pour que les modifications prennent effet.

3. Réglage du niveau audio (*Sound Level Adjustment*)

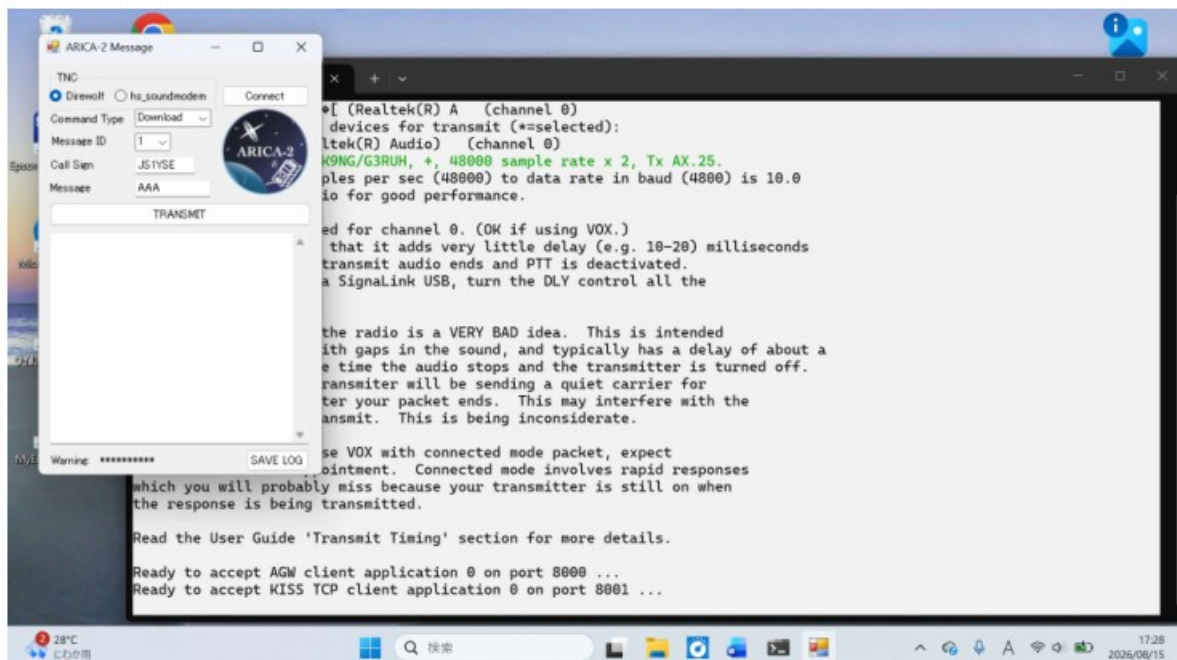
- **3.1** Pour ajuster les niveaux d'entrée et de sortie des logiciels TNC, utilisez les commandes de votre PC.
- **3.2** Pour régler le niveau de transmission, utilisez les paramètres Windows 11 : *Système > Son > Sortie > Volume*. Ajustez le volume de sorte qu'un signal parasite (*noise*) soit clairement audible sur un autre récepteur. Si le niveau est trop élevé, l'émetteur-récepteur ne transmettra pas.
- **3.3** Pour régler le niveau de réception, utilisez les paramètres Windows 11 : *Système > Son > Entrée > Volume*. Ajustez le volume pour obtenir un bon décodage. Direwolf affiche le niveau dans sa fenêtre à titre de référence.

4. Application « ARICA-2_Message »

- **4.1** L'application ARICA-2_Message est disponible sous forme de fichier zip sur le site web de JAMSAT. Installez-la en extrayant son contenu dans un dossier.
- **4.2** Le dossier contient deux fichiers principaux : ARICA-2_Message.exe et ARICA-2_Message.ini. Double-cliquez sur ARICA-2_Message.exe pour démarrer l'application.
- **4.3** Le fichier ARICA-2_Message.ini est un fichier de configuration. Ouvrez-le avec un éditeur de texte (comme le Bloc-notes) pour y inscrire votre indicatif d'appel (après « MyCall= ») et votre message par défaut de 8 octets maximum (après « MyMsg= »), puis enregistrez. Si vous écrivez un message de plus de 8 octets, l'application ne prendra en compte que les 8 premiers.

Fichier	Modifier	Affichage
<pre>[MyData] MyCall=F1EFW MyMSG=73</pre>		

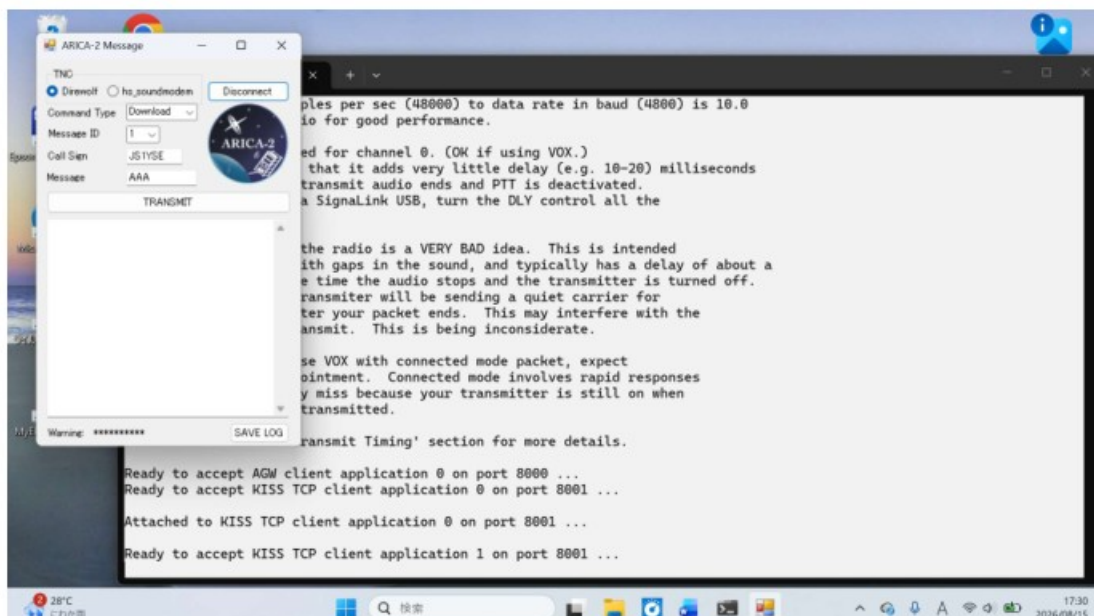
- **4.4** Redémarrez ARICA-2_Message pour appliquer les modifications de configuration. Vous devez lancer un logiciel TNC en même temps.



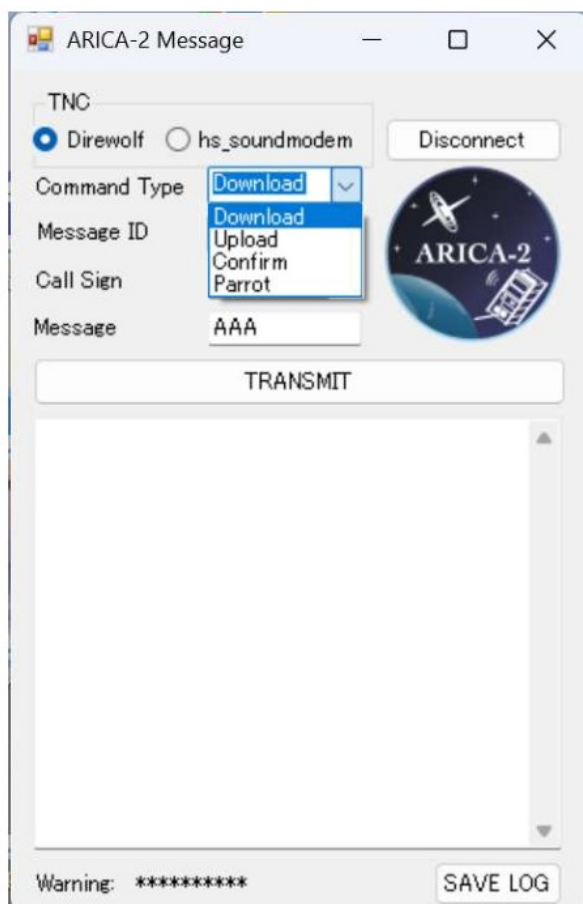
- **4.5** Sélectionnez le TNC à l'aide du bouton radio sur l'interface d'ARICA-2_Message et cliquez sur *Connect* (le bouton se transformera en *Disconnect*). Si vous utilisez Direwolf, vous verrez s'afficher dans sa fenêtre le message : « *Attached to KISS TCP client* »

application 0 on port 8001 ... ». Si le TNC n'est pas lancé, le message d'avertissement « *Start TNC!* » apparaîtra en bas de l'application.

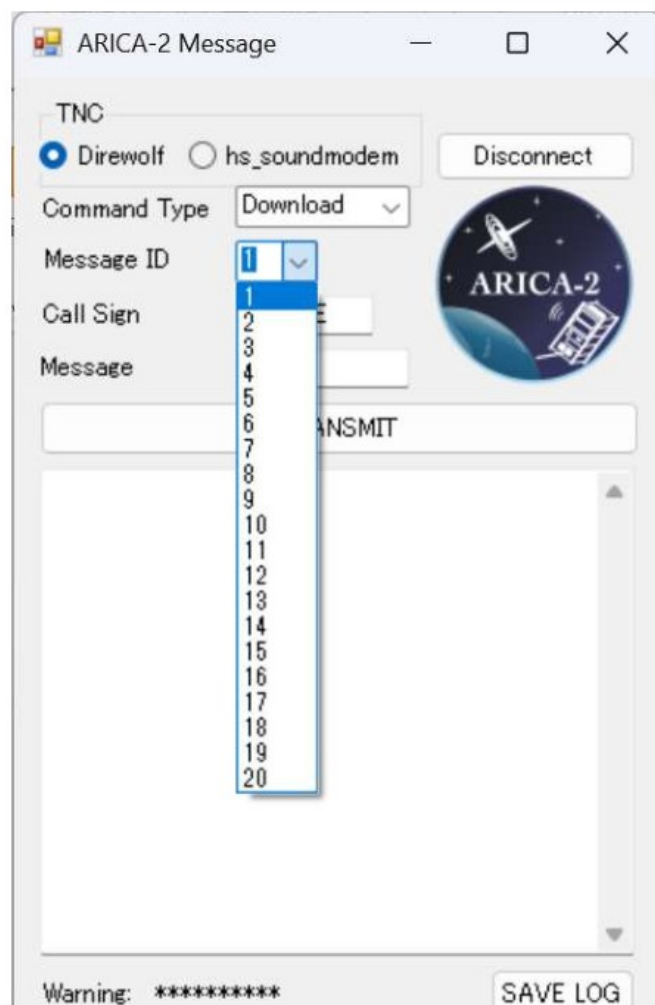
Vous pouvez déconnecter le TNC en cliquant sur « Disconnect ». Direwolf utilise le port 8001, ou hs_soundmodem utilise le port 8100.



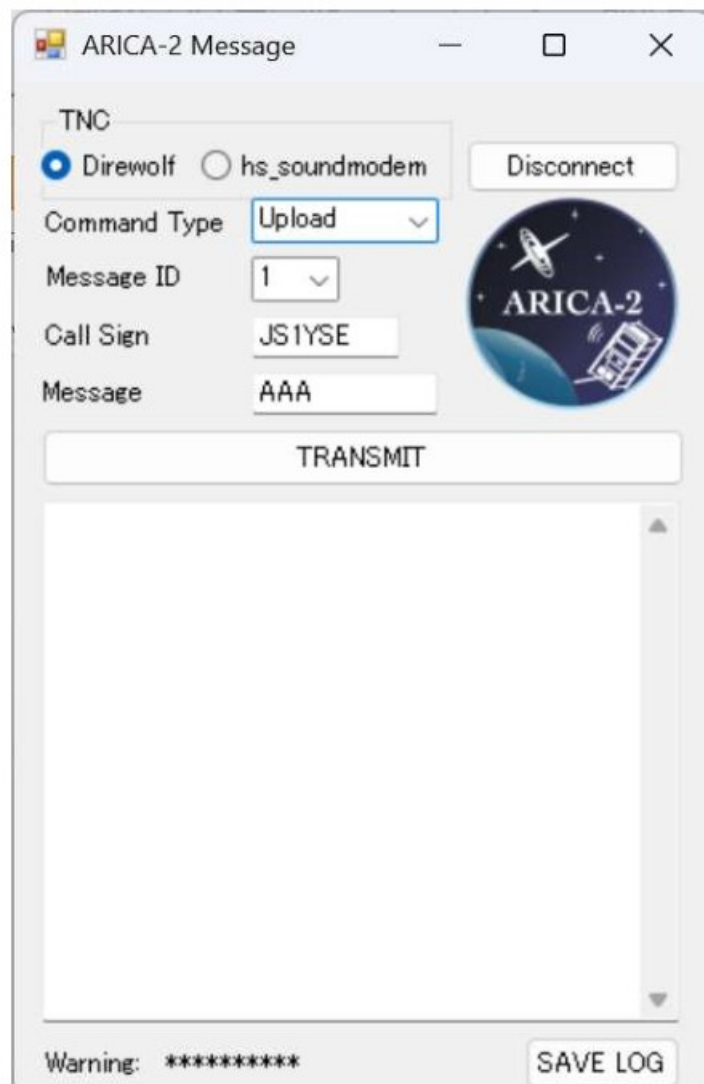
- **4.6** Vous pouvez choisir parmi 4 fonctions de commande : *Download* (Télécharger), *Upload* (Téléverser), *Confirm* (Confirmer) et *Parrot* (Perroquet).



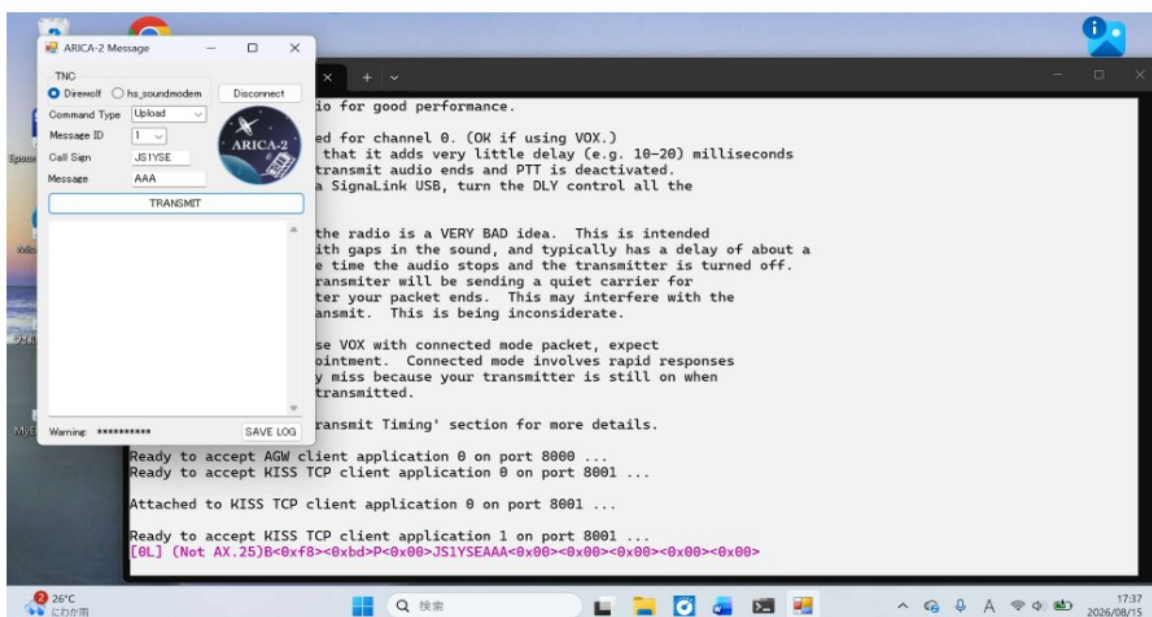
- **4.7** Description de ces 4 fonctions (commandes envoyées au satellite) :
- **4.7.1 Download** : Permet de télécharger un message depuis le satellite. Vous devez sélectionner l'identifiant (*ID*) du message.
- **4.7.2 Upload** : Permet de téléverser un message vers le satellite. ARICA-2 conserve le message pendant 48 heures. Si vous téléversez un nouveau message avec le même indicatif avant ce délai, l'ancien message est écrasé (la période de rétention n'est pas prolongée). Le satellite répond « *message_box is full now* » si les 20 boîtes aux lettres sont occupées.
- **4.7.3 Confirm** : Permet d'afficher les numéros des boîtes aux lettres contenant des messages associés à un indicatif. Le satellite renvoie par paquet 7 associations de numéros et d'indicatifs (jusqu'à 3 paquets pour les 20 boîtes).
- **4.7.4 Parrot** : Renvoie le même message que celui transmis (mode répéteur), même si les boîtes aux lettres sont pleines.
- **4.8** Vous devez sélectionner un ID de message (de 1 à 20) lors de l'utilisation de la fonction *Download*.



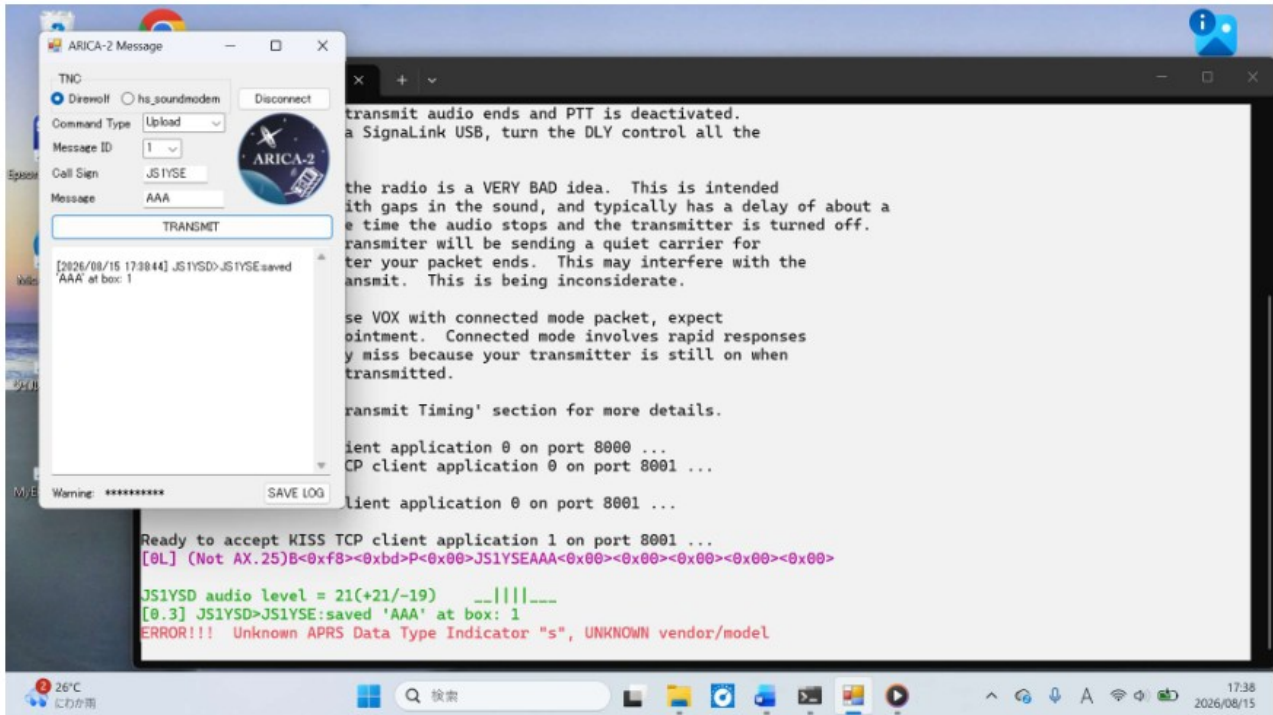
- **4.9** Pour l'option *Upload* (et de même pour *Parrot*), veuillez à renseigner votre indicatif d'appel et votre message directement dans l'application.



- **4.10** Une fois le type de commande sélectionné, cliquez sur le bouton *Transmit*.



- **4.11** Les messages en provenance du satellite s'affichent dans la fenêtre inférieure de l'application. Vous pouvez enregistrer le journal (*log*) en cliquant sur le bouton *SAVE LOG*. Le fichier est sauvegardé dans le dossier de l'application sous le nom ARICA-2Log[date]_[heure].log.

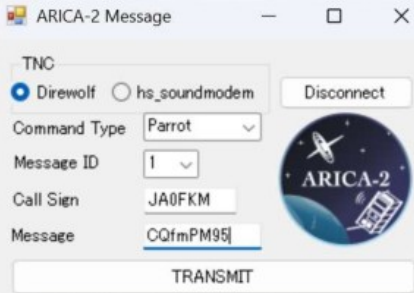
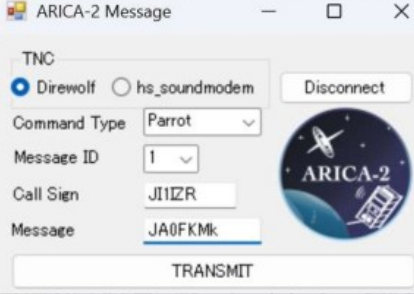
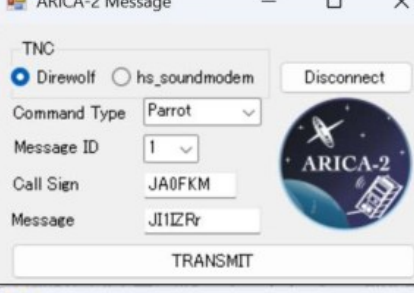
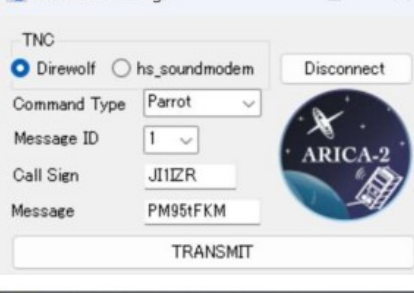
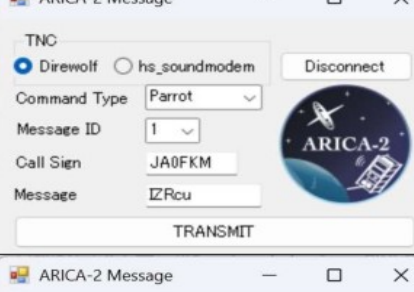
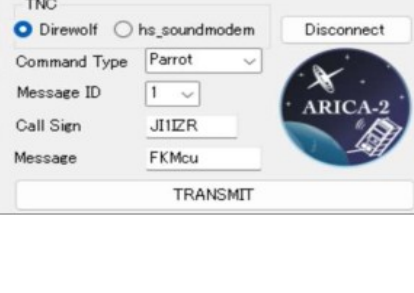


5. Recommandations pour la composition des messages

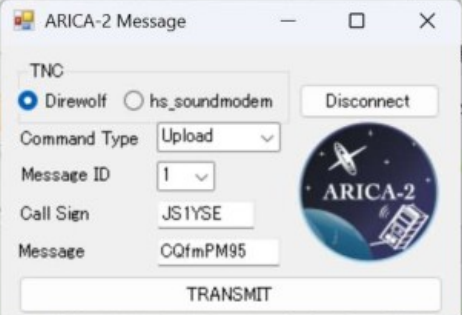
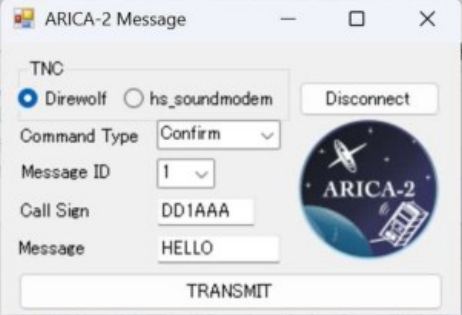
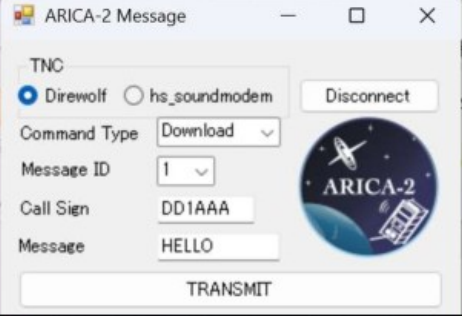
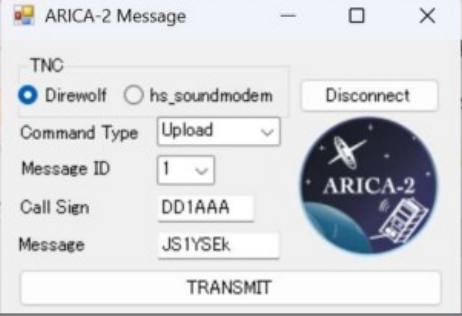
- **5.1** Étant donné la limite de 8 octets, il est recommandé d'utiliser des abréviations CW ou un Locator de 4 caractères, comme en mode numérique.
- **5.2** Utilisez des majuscules et des minuscules pour faciliter l'identification de l'indicatif, des abréviations CW, etc.
- **5.3** Exemples de messages :
 - **5.3.1** CQ depuis PM95 : CQfmPM95 (« fm » signifiant *From / De*).
 - **5.3.2** Réponse à JI1IZR : JI1IZRk (« k » étant l'abréviation CW de fin de transmission).
 - **5.3.3** Accusé de réception (*Roger*) pour JA0FMK : JA0FMKr (« r » signifiant *Roger*).
 - **5.3.4** Remerciements à JI1IZR : JI1IZRtu (« tu » signifiant *Thank You / Merci*).

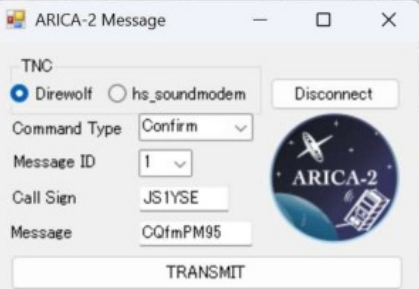
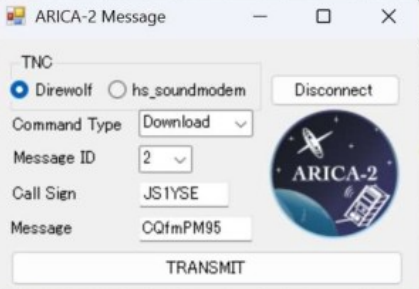
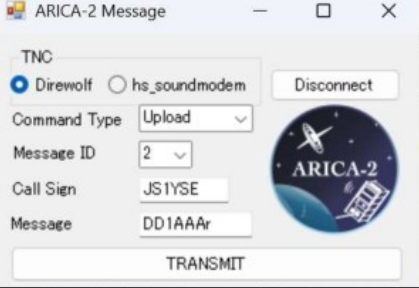
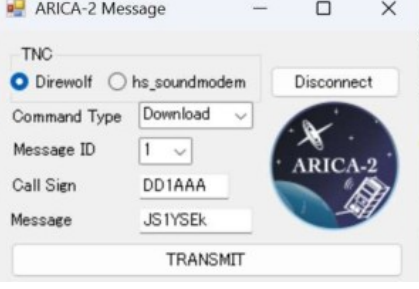
6. Exemples de QSO

6.1 QSO en mode 'Parrot'

	Meaning	Input date on app.	Downlink from ARICA-2
1	JA0FKM makes CQ with Grid Locator		JS1YSD>JA0FKM :CQf mPM95
2	J11IZR replies to JA0FKM		JS1YSD>J11IZR:JA0FK Mk
3	JA0FKM replies to J11IZR		JS1YSD>JA0FKM :J11IZ Rr
4	J11IZR replies to JA0FKM with Grid Locator		JS1YSD>J11IZR:PM95tF KM
5	JA0FKM says 'over' to J11IZR		JS1YSD>JA0FKM :IZRc u
6	J11IZR says 'over and out' to JA0FKM		JS1YSD>J11IZR:FKMc u

6.2 QSO avec 'Upload' et 'Download'

	Meaning	Input data on app.	Downlink from ARICA-2
1	JS1YSE uploads CQ with Grid Locator		JS1YSD>JS1YSE:saved 'CQfmPM95' at box: 1
2	DD1AAA checks message-box (No message before)		JS1YSD>DD1AAA:JS1YSE_01
3	DA1AAA downloads the message of JS1YSE		JS1YSD>DD1AAA:JS1YSE:CQfmPM95
4	DD1AAA uploads a reply to JS1YSE		JS1YSD>DD1AAA:saved 'JS1YSEk' at box: 2

5	JS1YSE checks message-box		JS1YSD>JS1YSE:JS1YSE _01 DD1AAA_02
6	JS1YSE downloads an added message		JS1YSD>JS1YSE:DD1A AA:JS1YSEk
7	JS1YSE uploads the confirmation to DD1AAA		JS1YSD>JS1YSE:your message is renewed. 'DD1AAAr'at 1
8	DD1AAA downloads the message from JS1YSE		JS1YSD>DD1AAA:JS1Y SE:DD1AAAr

7. Synchronisation de la liaison montante (*Uplink*)

- **7.1** La station de contrôle annonce les créneaux horaires durant lesquels les stations radioamateur sont autorisées à utiliser le système d'échange de messages (hors téléchargement de données de mission).
- **7.2** ARICA-2 ne peut pas accepter de liaisons montantes lorsqu'il transmet en CW ou en paquets.
- **7.3** Le satellite transmet des signaux CW toutes les 25 secondes.
- **7.4** Vous pouvez émettre (*uplink*) dans les 15 secondes suivant l'arrêt de la CW, l'intervalle entre les émissions étant d'environ 20 secondes.
- **7.5** Prévoyez un délai d'environ 3 secondes après votre transmission montante, le satellite répondant généralement dans la seconde suivant la réception d'un ordre.