# **1- INTRODUCTION**

Avec les portatifs **ID-51EPLUS2** et **ID-31EPLUS** deux nouvelles fonctionnalités sont apparues. Elles vous permettront, lorsque vous n'aurez plus accès à un « **relais D-STAR** », d'établir quand même des contacts via des passerelles de type « G3 ».

- Le mode « Terminal ».
- Le mode « Point d'accès ».

Ces deux nouveaux modes de fonctionnement sont disponibles pour l'ID-51EPLUS2, l'ID-4100E, l'ID-31EPLUS et l'IC-9700. Le fonctionnement et la programmation sont très similaires sur ces quatre équipements.

D'autres stations peuvent également communiquer directement à l'aide de la fonction « Passerelle DV », uniquement si elles utilisent le routage des indicatifs d'appel (Call Sign Routing).

Lorsque vous utilisez la fonction « Passerelle DV », vous ne pouvez plus effectuer d'appel local.

# **IMPORTANT**:

- Avant d'utiliser le mode « **Terminal** » ou le mode « **Point d'accès** », assurezvous d'être conforme à la réglementation.
- Vous devez avoir votre indicatif enregistré sur le serveur d'une passerelle de type « G3 ». Contactez l'administrateur du répéteur concerné pour plus de détails ou rendez-vous sur la page <u>http://dsync.dstarusers.org</u> pour afficher la liste des passerelles de type « G3 » de par le monde. Pour les indicatifs Français vous pouvez utiliser la passerelle « G3 » <u>https://f5zlg.dstargateway.org</u>.
- En tant qu'utilisateur enregistré sur le réseau D-Star, assurez-vous d'avoir activé une variante de votre indicatif en tant que « Point d'accès ».
- Cette présente notice a pour but d'aider à la configuration et a l'utilisation de ces nouvelles fonctionnalités. En aucun cas cette notice ne remplace ou ne se substitue aux notices déjà existantes et fournies par ICOM Inc. Elle vient en complément ; elle apporte certaines informations complémentaires et utiles à la compréhension de l'ensemble des notices disponibles.
- Pour router directement via le réseau cellulaire (GSM), vous aurez besoin d'une adresse IP fixe pour votre téléphone. Vous pouvez également utiliser une application de type VPN. En raison de la multitude des moyens disponibles pour parvenir à connecter ces équipements il nous est impossible de décrire ici tous ces moyens et cela dépasse le cadre de la présente notice.

## 2- MATERIEL NECESSAIRE

- Une radio compatible parmi les modèles suivants :
  - o <u>ID-51EPLUS2</u>
  - o ID-31EPLUS
  - o <u>ID-4100E</u>
  - o <u>IC-9700</u>
- Logiciel :
  - Téléchargement <u>RS-MS3W</u> (pour Windows® gratuit)
    - Téléchargement <u>Notice RS-MS3W</u>
  - o Téléchargement <u>RS-MS3A</u> (pour Android<sup>™</sup> gratuit)
    - Téléchargement <u>Notice RS-MS3A</u>
- Connexion<sup>(1)</sup>:
  - o <u>OPC-2350LU</u> (liaison série avec le PC ou le smartphone)
  - Câble Réseau RJ45 (uniquement pour l'IC-9700)
- (1) Pour l'IC-9700, les deux types de connexions sont possibles, soit via l'OPC-2350LU et le logiciel RS-MS3W ou RS-MS3A, soit par un raccordement direct à Internet via une connexion réseau.

## **3- RECOMMANDATIONS**

- Avant de commencer, il est important de suivre toutes les étapes de l'installation de ces applications comme indiqué dans la documentation fournie. Dans le cas contraire le point d'accès ne fonctionnera pas.
- Il existe un certain nombre de documents utiles qui vous aideront à configurer et à comprendre les erreurs éventuelles. Il est recommandé de les télécharger et de les imprimer pour référence.
- Notices externes :
  - o <u>ID-31EPLUS & ID-51EPLUS2</u> <sup>(1)</sup>
  - o <u>ID-4100E</u>
  - o <u>IC-9700</u> (pages 11-1 à 11-24)
- Vous devrez aussi ajouter une règle de routage sur votre routeur ADSL pour permettre la transmission des données (voix) provenant d'Internet et à destination de votre PC ou radio (IC-9700 connecté par RJ45 - LAN) que vous utiliserez. Si vous ne configurez pas cette règle de routage, vous obtiendrez des conversations à sens unique. Vous serez entendu sur le répéteur sélectionné, mais les stations ne pourront pas vous répondre, vous n'aurez par le retour audio.
- Vous aurez besoin de connaître l'adresse IP de votre ordinateur ou de votre téléphone pour définir cette règle.
- Vous devrez aussi connaitre le nom de domaine ou l'adresse IP de la « passerelle G3 » sur laquelle vous allez vous connecter.
- (1) Du fait que l'ID-31EPLUS et L'ID-51EPLUS2 sont identiques dans ce mode de fonctionnement, seul l'ID-51EPLUS2 sera décrit et utilisé pour les exemples.

#### 4- MODE « TERMINAL »

Le mode « Terminal » vous permettra d'effectuer des appels de type « **Passerelle** » via Internet en utilisant une application compatible Windows® ou Android™ :

- <u>RS-MS3W</u> Version pour Windows®
- <u>RS-MS3A</u> Version pour Android™
- Direct RJ45 Pour l'IC-9700

Dans ce mode, l'émetteur-récepteur ne transmettra pas ou ne recevra pas de signaux RF. La communication sera acheminée uniquement par la liaison Internet via l'application **RS-MS3(x)** ou par la connexion directe au réseau (IC-9700 seulement).



- (1) Ces deux nouveaux modes de fonctionnement sont disponibles pour l'ID-51EPLUS2, l'ID-4100E, l'ID-31EPLUS et l'IC-9700. Le fonctionnement et la programmation sont très similaires sur ces quatre équipements.
- (2) Tous types de émetteur-récepteur compatibles D-STAR. Un seul émetteur-récepteur D-STAR peut utiliser le « Point d'accès » en même temps.

## 5- MODE « POINT D'ACCES »

Le mode « Point d'accès » vous permettra d'utiliser un autre émetteur-récepteur compatible D-STAR afin d'effectuer des appels de type « Passerelle » via un équipement compatible « Point d'accès G3 » <sup>(1)</sup> qui, lui, sera connecté à l'équipement Windows® ou Android<sup>™</sup> via l'application RS-MS3(x) ou par la connexion directe au réseau (IC-9700 seulement).



- (1) Ces deux nouveaux modes de fonctionnement sont disponibles pour l'ID-51EPLUS2, l'ID-4100E, l'ID-31EPLUS et l'IC-9700. Le fonctionnement et la programmation sont très similaires sur ces quatre équipements.
- (2) Tous types de émetteur-récepteur compatibles D-STAR. Un seul émetteur-récepteur D-STAR peut utiliser le « Point d'accès » en même temps.

#### 6- CONFIGURATION

## 6.1 - APPLICATION RS-MS3(x)

Pour le premier démarrage, veuillez configurer votre application « RS-MS3(x) » comme indiqué ci-dessous.



(1) Il est obligatoire d'avoir ouvert au préalable, un compte sur une « Passerelle G3 » et avoir défini un « terminal DSTAR » en mode « Access Point » pour pouvoir utiliser ces modes de fonctionnement. Vous pouvez utiliser la notice suivante : « <u>Enregistrement DSTAR</u>» et la passerelle « <u>https://f5zlg.dstargateway.org</u> » pour créer un enregistrement sur le réseau DSTAR.

#### 6.2 - IC-9700

Pour l'IC-9700 il existe deux façons d'utiliser le système de la « Passerelle G3 » :

- Via l'application « RS-MS3W ».
- Directement depuis l'IC-9700 et sa connexion au réseau IP (connexion LAN et routeur ADSL ou BOX ADSL).

## 6.2.1 – CONNEXION VIA LE LOGICIEL RS-MS3W

Pour ce faire, il suffit de sélectionner « External Gateway (DATA) », connecter l'IC-9700 au PC via l'OPC-2350LU, exécuter le logiciel RS-MS3(x) sur ce PC et suivre le chapitre précèdent (Cf. Chapitre 6.1 de cette notice).



Pour plus de détails, reportez-vous aux pages « 11.10 & 11.11 » de la notice « *Advanced Manual IC-9700* » (Cf. chapitre 3 de cette notice).

#### 6.2.2 - CONNEXION VIA LE RESEAU (LAN)

Pour la connexion directe il faut sélectionner « Internal Gateway (LAN) ».



Ensuite il faut saisir, là aussi, le nom du domaine ou l'adresse IP de la « Passerelle G3 » et l'indicatif du terminal déclaré en tant que « Point d'accès » sur votre compte « G3 » (Cf. chapitre 6.1 – Exemple d'enregistrement G3).



# 6.3- CONNEXION RESEAU (BOX - ADSL - ROUTEUR)

Lors de l'utilisation de ces nouvelles fonctionnalités, il est nécessaire de configurer votre routeur ADSL ou votre BOX ADSL pour le sens réception depuis la « Passerelle G3 » vers le logiciel RS-MS3(x) ou l'IC-9700. Si cette configuration du routeur (routage) n'est pas effectuée, vous obtiendrez des conversations à sens unique ; vous n'aurez par le retour audio en provenance du répéteur (Gateway G3).

Il faut donc « router » le port [<u>40000</u>] pour le protocole <u>UDP</u> vers l'<u>adresse IP</u> <u>de votre PC</u> ou est exécuté le logiciel « RS-MS3W ». Voici un exemple de routage pour une Freebox :





Version 1.0 29/10/2019

### COMMENT UTILISER LES FONCTIONS DE LA PASSERELLE DV - G3

Connexion In Redirections de p	iternet / Gestion des ports orts Connexions entrantes								?	- 8 3
Liste des redi	rections									
Active	Redirection			IP source		Destination				
Sec. 1	and the second second			Toutes						1
				Toutes						60
	Le lactore :		Redirection de port		×	Sum Specific Lines	1	10.0		
	Marthanese Martha		IP Destination :	192.168.	× 🥹	and the state of		2.124	-	
23.37	and the second second	1.12.2.3.4	Redirection active :	Tautor	~	1400000	2222		22	22
2,42,3		1.9.40.3	Protocole :	UDP	~ 0		1.14	1996	100	
TRS (1)			Port de début :	40000	÷ 0	<b>THE STRUCTURE</b>	5.55			
	Protocole: udp		Port de fin :	40000	÷ 0					
Active	LAN: 40000 Commentaire: G3 \	/OICE TRANSFER	Port de destination :	40000	÷ 0				-43	ā
3.1.23	States and the second second	2.4	Commentaire :	G3 VOICE TRA	INSFER	Sugar States	1.20	1 min		
		Canlle Sterenges vil	c	🙆 An	nuler 🔒 Sauvegarder		1223	10.27		
13000		130 M E		Too day		1006130156	SAT	192	250	22
and and				routes		100 <u>070</u> 00000000000000000000000000000000	😂 Rafraichir	Ajouter	une redi	rection
DMZ										0
Activer la DMZ		-								0
	de l'IC-9700					ſ	8 av 1	Anorder		
		1-14	Redirection de po	nt				×		
		1 I F						-		
	Toutes		IP Destination :	*	192.168.		~			
	provenances		Redirection active	e :	$\checkmark$					
			IP source :		Toutes			~		
	Sélection du		Protocole :		UDP		~	2		
	UDP		Port de début :		40000		~	?		
		i	Port de fin :		40000		~	?		
	Un seul port à		Port de destinatio	on :	40000		~	2		
	de translation		Commentaire :		G3	VOICE TRANSFER				
	de port									
	·					😰 Annuler 📃	Sauvega	rder		

#### 7- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les modes « **Terminal** » et « **Point d'accès** » sont très similaires et permettent de connecter un équipement compatible <sup>(1)</sup> **directement à une** « **Passerelle (Gateway) G3** » du moment que l'on connait son adresse IP ou son nom de domaine.

La connexion ainsi établie concernera donc l'équipement connecté et le répéteur sélectionné. C'est une **connexion dite** « **dirigée** » qui utilise pleinement les indicatifs d'appel. Si la station que vous appelez ne « **capture** » pas votre indicatif à l'aide du bouton **[RX**  $\rightarrow$  **CS]** de la radio, sa réponse ne sera pas redirigée vers votre équipement. Plus loin vous trouverez des informations sur le routage des indicatifs (Cf. Chapitre 9).

L'utilisation du mode « **Terminal** » fait basculer automatiquement l'équipement radio connecté en mode « **DR** » (Digital Radio).

(1) Ces deux nouveaux modes de fonctionnement sont disponibles pour l'ID-51EPLUS2, l'ID-4100E, l'ID-31EPLUS et l'IC-9700. Le fonctionnement et la programmation sont très similaires sur ces quatre équipements.

# Les types d'appels que vous pouvez effectuer :

- Par l'indicatif d'un répéteur (Champ « TO » LCD)
  - Menu « Gateway CQ ».--
  - Menu « Direct Input (RPT) ».
- Par l'indicatif d'une station (Champ « **TO** » <u>LCD</u>).
  - o Menu « RX History ». -
  - o Menu « TX History ».
  - o Menu « Direct input (UR) ».

Lorsque vous effectuez un appel dans un de ces modes, vous devez annoncer que vous utilisez la connexion directe au répéteur de façon à ce que le destinataire puisse appuyer sur le bouton [RX  $\rightarrow$  CS] pendant que vous parlez. Il doit « capturer » votre indicatif avant de vous répondre.

# Les types d'appels que vous **Ne** pouvez pas effectuer :

- Par la commande « CQCQCQ » • Le système ne sera pas où acheminer votre appel.
- Via un « Réflecteur »
  - Les appels au travers d'un réflecteur ne sont actuellement pas pris en charge.
- Les deux paragraphes ci-dessus utilisent, pour l'exemple, la radio ID-51EPLUS2 mais ils sont applicables sur l'ensemble des équipements concernés par ces fonctionnalités.

Veuillez contacter le responsable de répéteur D-Star que vous souhaitez utiliser pour savoir si ce répéteur est compatible « G3 » et connaitre éventuellement son IP ou son nom de domaine pour vous y connecter.

Lors de l'utilisation du mode « **Point d'accès** », vous aurez besoins de deux indicatifs d'appel :

- Un pour la radio D-Star utilisée. (Exp : F1XYZ\_\_\_)<sup>(1)</sup>
- Un second pour le « Point d'accès ». (Exp : F1XYZ\_B)<sup>(1)</sup>
- Pour avoir deux indicatifs différents, il vous faut utiliser la huitième position dans les divers champs correspondants aux paramètres d'appel D-Star. Généralement cette position contient le caractère « espace ». Vous devez ajouter une autre variante de votre indicatif avec une lettre de « A – F ».
- Ces divers indicatifs doivent tous être enregistrés sur le réseau D-STAR via une passerelle de type « G3 ».
- Pour plus d'information, veuillez-vous référer à la <u>procédure d'enregistrement</u> <u>sur le réseau US-TRUST</u> par exemple ; disponible sur le site d'ICOM France S.A.S.





Version 1.0 29/10/2019

## 8- UTILISATION DU SYSTEME



Avant d'appuyer sur le bouton « **Start** » de l'application « **RS-MS3(x)** » pensez à vérifier les points suivants :

- L'indicatif du « Point d'accès » programmé sur une passerelle « G3 », exemple [F1XYZ\_A], est celui qui doit être défini aussi dans le champ « Terminal/AP Call Sign » du logiciel « RS-MS3(x) ».
  - Ou dans le champ « Terminal/AP Call Sign » de l'IC-9700.
- Votre indicatif d'appel, lui aussi programmé sur la passerelle « G3 », exemple [F1XYZ\_\_\_] doit être celui qui sera utilisé en D-Star pour le paramètre « MY ».
- L'indicatif de destination de votre appel doit être défini dans le champ « TO » de l'équipement utilisé. Par exemple l'indicatif du répéteur sur lequel vous souhaitez effectuer votre appel (exemple : [F5ZLG\_\_\_]).
- L'équipement terminal doit être connecté au PC :
  - Via l'OPC-2350LU pour les équipements concernés.
  - Via le réseau LAN pour l'IC-9700 s'il est utilisé en mode connexion directe.
- Le « PC » ou le « Smartphone » doit être connecté au réseau Internet.
- L'application « **RS-MS3(x)** » doit être correctement configurée et opérationnelle.
  - Ou l'IC-9700 correctement configuré pour l'utilisation du mode « Internal Gateway ».
- L'équipement à utiliser doit être sous tension et activé en mode « Terminal » ou « Access Point ».
- L'équipement radio utilisé doit être programmé avec, comme indicatif (**MY**), l'indicatif de la station, exemple [**F1XYZ**\_\_\_].



Note <sup>(1)</sup>: Les caractères « **espace** » sont représentés par le caractère « \_ » dans les exemples cidessus. Bien entendu, il faut utiliser des espaces afin d'avoir toujours la lettre d'identification en huitième position ; par exemple pour la lettre « **A** ». Le caractère « \_ » n'est utilisé ici que pour faciliter la compréhension du codage D-Star.



Une fois tous ces points validés, appuyez sur le bouton « Start » de l'application.

Appuyer ensuite sur le **PTT** de l'équipement radio pendant quelques secondes. L'affichage, au niveau de l'interface « **RS-MS3(x)** », doit indiquer les informations suivantes pendant le temps de votre émission :

- **MY**: Votre indicatif d'appel.
- UR : L'indicatif de votre correspondant ou « CQCQCQ » pour un appel avec l'indicatif d'un répéteur (notre exemple).
- RPT1 : L'indicatif du répéteur avec la lettre « G » pour le mode passerelle.
- RPT2 : L'indicatif du répéteur avec la lettre « B » pour le module sélectionné.



Mode terminal – connexion à F5ZLG, passerelle « G3 » de Toulouse-Lasbordes.

 Si aucune erreur ne s'affiche dans la fenêtre, votre transmission est bien retransmise sur le répéteur de la passerelle sélectionnée. Votre émission fonctionne parfaitement.

- Sur l'IC-9700 en mode connexion directe, une flèche orange doit apparaitre à droite du pictogramme « nuage ».
- Sur l'IC-9700 en mode connexion directe, il n'y a pas d'information comme pour le logiciel « RS-MS3(x) ». Seul le pictogramme « nuage » indique que la connexion avec la passerelle « G3 » est active.
- Toujours sur l'IC-9700 en mode connexion directe LAN, si cette flèche est de couleur grise et surmontée d'une croix rouge cela indique que la connexion avec la « G3 » ne s'effectue pas correctement. Vous n'avez aucune transmission vers la passerelle « G3 ».

Toutes stations D-Star à l'écoute du répéteur sur lequel vous venez d'effectuer votre appel peut vous répondre directement via ce même répéteur.

Mais attention, cette réponse doit être précédée de la fonction « Capture » de l'indicatif d'appel ; votre indicatif que vous avez transmis lors de votre dernière émission. La station qui souhaite vous répondre doit appuyer obligatoirement sur le bouton [RX  $\rightarrow$  CS] afin de programmer dans le champ « TO » votre indicatif qui a été

retransmis par le répéteur. D'où l'importance de bien indiquer, lors de votre appel, que vous utilisez ce mode de connexion.

La réponse d'une station sera matérialisée de la façon suivante sur l'interface « **RS-MS3(x)** ». Bien entendu, la station qui vous répond sera audible sur votre équipement radio.



- Sur l'IC-9700 en mode connexion directe, la réception du signal de la station sera matérialisée par une flèche « verte » à droite du pictogramme « nuage ».
- Si une erreur de réception est détectée par l'IC-9700 en mode connexion directe, la flèche « verte » sera remplacée par une flèche « grise ».

## 9- CONSTITUTION DES INDICATIFS DSTAR

Un indicatif **D-STAR** est toujours constitué de 8 caractères. Si cet indicatif est plus court, cas général en France, **il sera systématiquement complété avec des espaces**. Par exemple « **F1XYZ** » donnera : « **F1XYZ**\_\_\_\_ ».

En **D-STAR**, le huitième caractère permet de sélectionner ou identifier l'indicatif afin de lui faire exécuter une action lors de la transmission. Cette huitième position sert aussi à identifier la « bande » dans laquelle le répéteur est opérationnel :

- A Bande 1.2 GHz
- B Bande 430 MHz
- C Bande 144 MHz

Lorsqu'on programme l'accès à un relais **D-STAR** sur un équipement radio, on doit définir **trois informations** (en rouges) nécessaires à l'établissement d'une communication ; une **quatrième information** (en vert) est utilisée si l'on veut accéder au système mondial (interconnexion - passerelle).

- **MY** Indicatif de la station appelante (votre indicatif).
- **YOUR** (UR) Code commande pour la connexion DSTAR.
- **RPT1** (R1) Indicatif du répéteur ou du « **hotspot** » que l'on veut utiliser.
- **RPT2** (R2)
- ) Indicatif du répéteur ou du « **hotspot** » que ron veut utiliser.
  - réseau mondial.

Par exemple, pour utiliser le relais « **F5ZLG** » la séquence à programmer sera la suivante :

MY	YOUR	RPT1	RPT2
F1XYZ	CQCQCQ	F5ZLGB	F5ZLGG

La lettre en huitième position « **B** » dans « **RPT1** » correspond à la bande UHF du relais (module radio UHF) et la lettre « **G** » de « **RPT2** » correspond à la connexion « <u>**Gateway**</u> », c'est-à-dire à l'accès via l'interconnexion IP (réseau mondial US-TRUST, ircDDB etc...).

Nota : Dans l'exemple ci-dessus, les espaces ont été volontairement représentés par le « caractère souligné \_ », bien entendu et en réalité, c'est bien le caractère espace qui doit être utilisé et le nombre de caractère « espace » dépend de la longueur de l'indicatif utilisé, cela afin de positionner toujours la lettre de « commande » en huitième position.

Bien évidement il en est de même avec les « **hotspots** », mais ceux-ci utilisent l'indicatif de la station avec cette fameuse lettre d'extension en huitième position. Un radioamateur qui veut utiliser son propre « **hotspot** » pour accéder au réseau mondial US-TRUST doit non seulement valider son indicatif « **F1XYZ**\_\_\_\_ », mais aussi les diverses combinaisons de son indicatif utilisées ; par exemple « **F1XYZ**\_\_\_B » pour un « **hotspot** dans la bande UHF – 430 Mhz ».

Il est important de noter que le **réseau US-TRUST vérifie systématiquement l'intégralité de votre indicatif d'appel**, toujours sur les huit caractères possibles. Il faut qu'il y ait toujours une concordance entre les combinaisons d'indicatifs utilisés et ceux déclarés sur le système US-TRUST via une passerelle « G3 ».

C'est pour ces diverses raisons que lorsque vous êtes connecté à votre compte US-TRUST sur la passerelle « G3 », l'onglet « Personal Information » vous propose jusqu'à huit indicatifs à définir. Bien entendu on ne peut définir que le huitième caractère dans cette liste affichée.

L'image ci-dessous indique qu'il y a eu deux « variantes » pour l'indicatif défini ici :

- L'indicatif avec un espace en huitième position. Cela vous permet d'utiliser votre indicatif via le système US-TRUST.

 L'indicatif avec la lettre « B » en huitième position. Typiquement pour l'utilisation d'un « hotspot » UHF sur le système US-TRUST. Ce « hotspot » pourra donc accéder au système mondial.

Personal Information	Terminal Information	GW Information	User Information
	er or edit the desired field.	Check the box on the left and	
		Name :	
		E-mail :	
		Password Confirm :	
er, as the last character.	the "initial", a space or a capital English let	tios, the target call signs are distinguished	If the station has multipl
	rver.	ers are "G" for a gateway and "S" for a local	Special reserved "initial"
		1: 65708	
		2: B	
		3: 6608	
		4: CAOR	
		0.	
	eids, then	Check the item and enter or edit the	
	opuate	click the Update button.	
Indicatif			
termine par	eFoint Del	Initial Acce	
des espaces		A hand the	1
· ·			
		B	2
		2 B-2 S S	
Indiaatif			L 3
mulcalii		03202	
terminé par la		\$100 C 1 C 1	
torrinino par la		45200	□ 5
lettre « R » -			-
lettre « B » -			
lettre « B » - hotspot UHF		£3,2983	
lettre « B » - hotspot UHF par exemple.			

Une fois ces paramètres programmés, validez par le bouton « **Update** » et à la question « **Are you sure** », validez par « **Ok** ».

A partir de cet instant, votre indicatif et ses diverses variantes ont été validés sur le système US-TRUST. **Notez** cependant que les diverses passerelles se synchronisent régulièrement mais pas forcément au moment où vous finissez cette inscription. Cela peut donc prendre quelques minutes avant que l'ensemble du réseau US-TRUST soit mis à jour avec ces nouvelles informations.