



Le Système D-STAR

HAMEXPO

12 Octobre 2019

D-STAR

DIGITAL

SMART

TECHNOLOGIES for

AMATEUR

RADIO



D-STAR : Historique

- 1999 : Projet Initié par la JARL
ICOM Inc. a été choisi pour étudier le système
- 2001 : Publication des spécifications
- 2002 : ICOM propose l'ID-1 et l'ID-RP1
- 2005 : ICOM propose les liens 10GHz
- 2007 : ICOM propose l'IC-2820 et l'ID-RP2C/D/V
- 2007 : K5TIT organise le réseau mondial US-TRUST
- 2008 : En France, les associations demandent l'autorisation des modulations numériques dont le **F7W** → ***Autorisation refusée***

D-STAR : Historique

- 2008 : ICOM propose l'IC-E92D et la GW-V2
- 2009 : Satoshi Yasuda conçoit le premier Modem « OM »
- 2010-2012 : De nombreux logiciels libres apparaissent
- 2012 : **Autorisation de la modulation F7W en France** (ARCEP n°2012-1241)
- 2017 : ICOM met à jour la GW en V3 et propose les modes de connexion « Terminal » et « Point d'accès »

D-STAR : Produits D-STAR

ICOM



D-STAR : Produits D-STAR

- 2002 ~ 2019 : Sortie des équipements :

- *ID-1*⁽²⁰⁰²⁾
- *IC-2200H*⁽²⁰⁰⁴⁾
- *IC-E92D*⁽²⁰⁰⁸⁾
- *IC-E2820*⁽²⁰⁰⁷⁾
- **ID-5100**⁽²⁰¹⁵⁾
- **IC-9100**⁽²⁰¹⁰⁾
- . . .
- *IC-V82*⁽²⁰⁰⁴⁾
- *IC-91AD*⁽²⁰⁰⁶⁾
- *ID-E880H*⁽²⁰⁰⁹⁾
- **ID-31E**^(2012 & 2017)
- **ID-4100E**⁽²⁰¹⁷⁾
- **IC-9700**⁽²⁰¹⁹⁾
- *IC-U82*⁽²⁰⁰⁴⁾
- *IC-E91*⁽²⁰⁰⁷⁾
- *IC-E80D*⁽²⁰⁰⁹⁾
- **ID-51E**^(2013 & 2015 & 2017)
- **IC-7100**⁽²⁰¹³⁾
- **IC-705**⁽²⁰²⁰⁾

- Equipements compatibles GW-V3* :

- ID-51EPlus2
- ID-31EPlus
- ID-4100E
- IC-9700
- IC-705

(*) (Terminal/Access Point)

D-STAR : Qu'est-ce que c'est ?

- **D-STAR est un standard de radiocommunication numérique destiné aux radioamateurs**
 - D-STAR véhicule voix (DV) et données (DD)
 - La voix est compressée par un codec AMBE II+ de DVSI
 - Il est déjà approuvé par l'ITU-R pour Inmarsat, Iridium
 - Et utilisé pour l'APCO 25, la DMR, le NXDN et la dPMR...
 - Les données peuvent être transmises avec la voix
 - 2400 bits par seconde pour la voix.
 - 1200 bits pour la correction d'erreur
 - 1200 bits libres pour la signalisation et les données.
- ➔ L'indicatif est transmis en permanence

D-STAR : Qu'est-ce que c'est ?

- Illustration d'une communication :



D-STAR : Types de communications

- Communications simplex (*Peer-to-peer*)
- Communications via relais transparents
- Communications via relais numériques
- Communication via relais liés en IP
- Possibilité de links multiples avec les réflecteurs
- Disponible en VHF, UHF 430 Mhz et 1200 Mhz
- Communications « connectées »*

(*) (GW-V3 -Terminal/Access Point)

D-STAR : Les possibilités

- Transmission de la voix et des données
- Transmission de positions GPS selon D-PRS
- Transmission de mini messages
- Transmission de messages au format APRS : Le DPRS

D-STAR: Les réseaux aujourd'hui

- A ce jour les principaux réseaux D-STAR dans le monde sont :
 - Réseau spécifique au JAPON
 - Réseau mondial US-TRUST
 - REFxxx – Système DPLUS
 - Réseau Européen (ircDDB)
 - DCSxxx – Système CCS
 - Réseau tiers
 - XREF – Système DExtra

D-STAR

LE RESEAU US-TRUST

D-STAR : Le Réseau US-TRUST

- Création en 2007 par K5TIT (US, Texas)
 - Protocole DPLUS (Robin Cutshaw- AA4RC)
 - Les relais ICOM Européens, jusqu'à lors isolés, rejoignent le réseau
- 2008, GATEWAY « G2 »
 - Le réseau s'intensifie
 - Installation du premier relais D-STAR en France à Paris – F1ZPL (sous dérogation / expérimentation)

D-STAR : Le Réseau US-TRUST

- 2017, NOUVELLE GATEWAY « G3 »
 - Création de F5ZLG & F5ZFY
 - Incluant la GW-V3
 - Prise en compte des demandes d'inscriptions US-TRUST via F5ZLG
 - Création d'un réflecteur US-TRUST Français
 - **REF084** (modules A/B/C/D/E).
 - Arrêt du relais F1ZPL
 - Disparition de la GATEWAY et de sa base de donnée.

D-STAR : Le Réseau US-TRUST

- 2018 , Arrivée des applications VoIP (multi-réseaux)
 - PA7LIM (David) met a disposition :
 - BlueDV (Windows / Android - Gratuit)
 - Peanut (Windows / Android - Gratuit)

Les serveurs ABME distants permettant des connexions à certains réflecteurs mondiaux
- 2019, Création de la « **ROOM REF084C** » pour le système « Peanut »
 - Permet d'accéder au réseau DSTAR et entre-autres, au REF084 depuis un simple « Smartphone ».

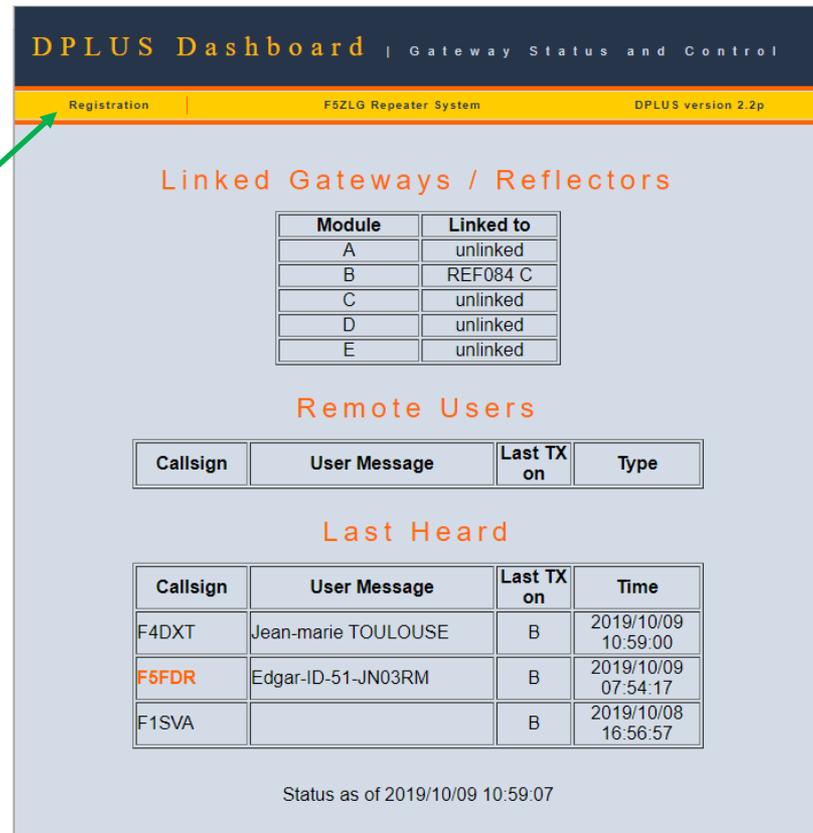
D-STAR : Le Réseau US-TRUST

- K5TIT, Serveur principal
 - Appelé aussi serveur de confiance
- Chaque Gateway est indépendante
 - Base de données individuelle par GW
 - Gestion des inscriptions.
 - Base de données indépendantes
 - Pour la France :
 - » F5ZLG
 - » F5ZFY (non activée pour le moment)
 - Synchronisation avec le serveur de confiance

D-STAR : Accès au Réseau US-TRUST

- Inscription nécessaire :
Exemple via <https://f5zlg.dstargateway.org>

Registration



DPLUS Dashboard | Gateway Status and Control

Registration | F5ZLG Repeater System | DPLUS version 2.2p

Linked Gateways / Reflectors

Module	Linked to
A	unlinked
B	REF084 C
C	unlinked
D	unlinked
E	unlinked

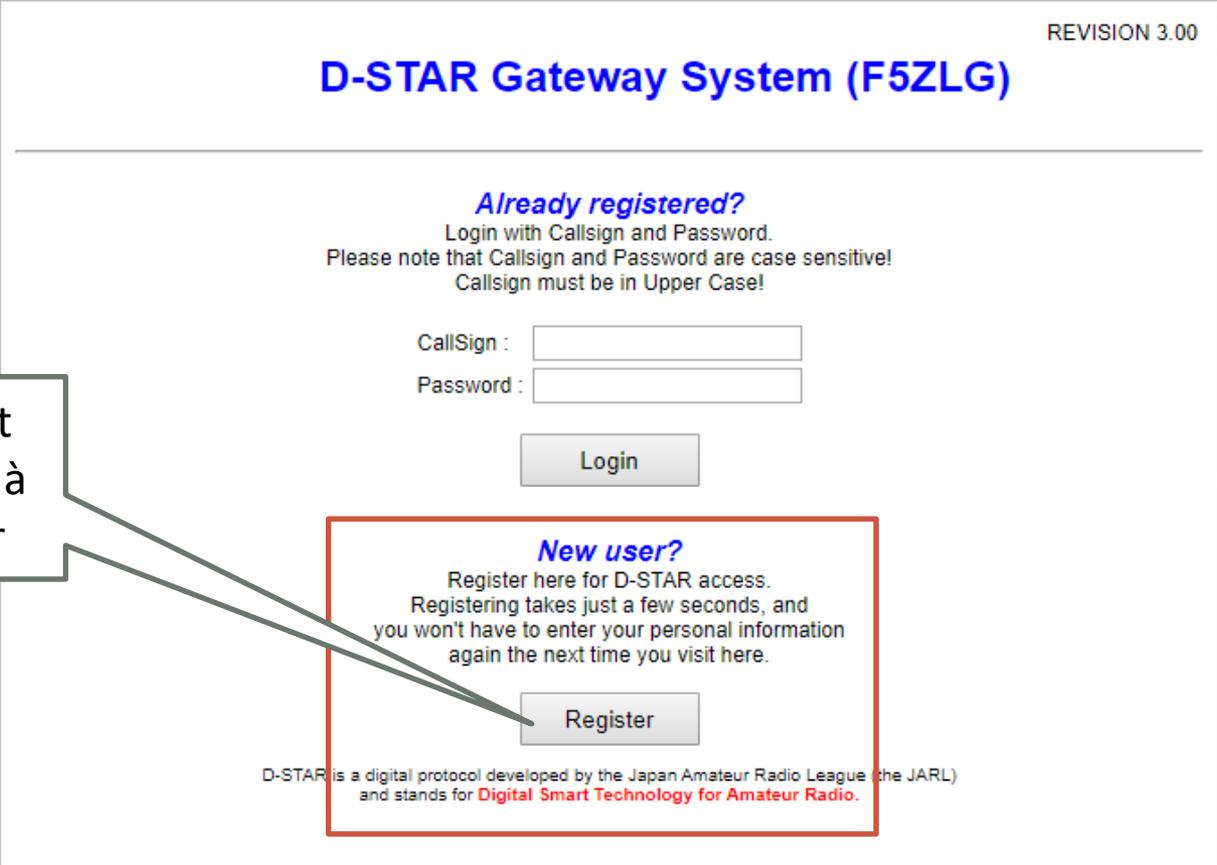
Remote Users

Callsign	User Message	Last TX on	Type
F4DXT	Jean-marie TOULOUSE	B	2019/10/09 10:59:00
F5FDR	Edgar-ID-51-JN03RM	B	2019/10/09 07:54:17
F1SVA		B	2019/10/08 16:56:57

Status as of 2019/10/09 10:59:07

D-STAR : Accès au Réseau US-TRUST

- Demande de création d'un compte :



REVISION 3.00

D-STAR Gateway System (F5ZLG)

Already registered?
Login with Callsign and Password.
Please note that Callsign and Password are case sensitive!
Callsign must be in Upper Case!

CallSign :

Password :

Login

New user?
Register here for D-STAR access.
Registering takes just a few seconds, and
you won't have to enter your personal information
again the next time you visit here.

Register

D-STAR is a digital protocol developed by the Japan Amateur Radio League (the JARL)
and stands for **Digital Smart Technology for Amateur Radio.**

Zone et bouton à utiliser

D-STAR : Accès au Réseau US-TRUST

- Données personnelles du compte :

REVISION 3.00

D-STAR Gateway System (F5ZLG)

The agreement document

ATTENTION ! L'inscription sur cette passerelle n'est possible que pour les indicatifs Français attribués par l'ANFR.
Toute autre inscription ne sera pas prise en compte.

Lors de cette inscription sur le réseau D-Star, j'accepte de respecter toutes les

Do you agree?
YES: NO:

Enter your personal information:

CallSign	<input type="text" value="F1XYZ"/>	Equal to or less than 7 characters.
Name	<input type="text" value="John"/>	
E-mail	<input type="text" value="john@myprovider.fr"/>	Make sure you use a valid e-mail address.
Password	<input type="password" value="*****"/>	8 to 16 characters.
Password confirm	<input type="password" value="*****"/>	

Valider ici

OK Cancel

D-STAR : Accès au Réseau US-TRUST

- Demande validée :

REVISION 3.00

D-STAR Gateway System (F5ZLG)

Registration is submitted.

CallSign : F1XYZ
Name : John
E-mail : john@myprovider.fr

**Authorization for your registration will be reviewed by the system administrator.
You will be notified by email when it is approved.**

OK

D-STAR : Accès au Réseau US-TRUST

- Contrôle de l'état du compte :

Via <https://wb1gof.dstargateway.org/cgi-bin/dstar-regcheck>

DStar-Gateway Registration Check

Callsign:

Registration Information:

Registr.Call	Registration Server	Date of Registration	IP-Address-Pool
F1XYZ	F5ZLG	2019-10-09 09:36:46	10.134.136.0-10.134.136.7

Missing a Terminal ID! You MUST create at least 1 Terminal.(12)
Registration can be updated at Registration Server F5ZLG !

Please double check this registration at [Trust Server Database Direct Inquiry!](#) (15)

295301 hits since 2012-05-15
Status: 2019/10/09 09:47 UTC
Software-Rev.: 2017/08/23 ([dl5di](#))
this script has been modified from its [original](#) (ke5bms & ka8scp)

D-STAR : Accès au Réseau US-TRUST

- Activation du compte et de l'indicatif :

REVISION 3.00

D-STAR Gateway System (F5ZLG)

Already registered?
Login with Callsign and Password.
Please note that Callsign and Password are case sensitive!
Callsign must be in Upper Case!

CallSign :

Password :

Login

New user?
Register here for D-STAR access.
Registering takes just a few seconds, and
you won't have to enter your personal information
again the next time you visit here.

Register

D-STAR is a digital protocol developed by the Japan Amateur Radio League (the JARL)
and stands for **Digital Smart Technology for Amateur Radio.**

Zone et bouton à utiliser

D-STAR : Accès au Réseau US-TRUST

- Création de « terminaux DSTAR » :

Sélection de l'onglet
« *Personal Information* »

D-STAR Gateway System (F5ZLG)

Login : F1XYZ Logout

[User Information](#) [GW Information](#) [Terminal Information](#) **Personal Information**

Check the box on the left and enter or edit the desired field.

Name : John
 E-mail : john@myprovider.fr
 Password :
Password Confirm :

Information has multiple ratios, the target call signs are distinguished by the "initial", a
single English letter, as the last character.
Reserved "initial" letters are "G" for a gateway and "S" for a local server.

	Initial	AccessPoint	Del
<input checked="" type="checkbox"/> 1: F1XYZ			<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 2: F1XYZ	H		<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 3: F1XYZ	A		<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 4: F1XYZ			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 5: F1XYZ			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 6: F1XYZ			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 7: F1XYZ			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 8: F1XYZ			<input type="checkbox"/>

Check the item and enter or edit the fields, then click the Update button.

Update

Obligatoire pour
l'utilisation du
système « Peanut »

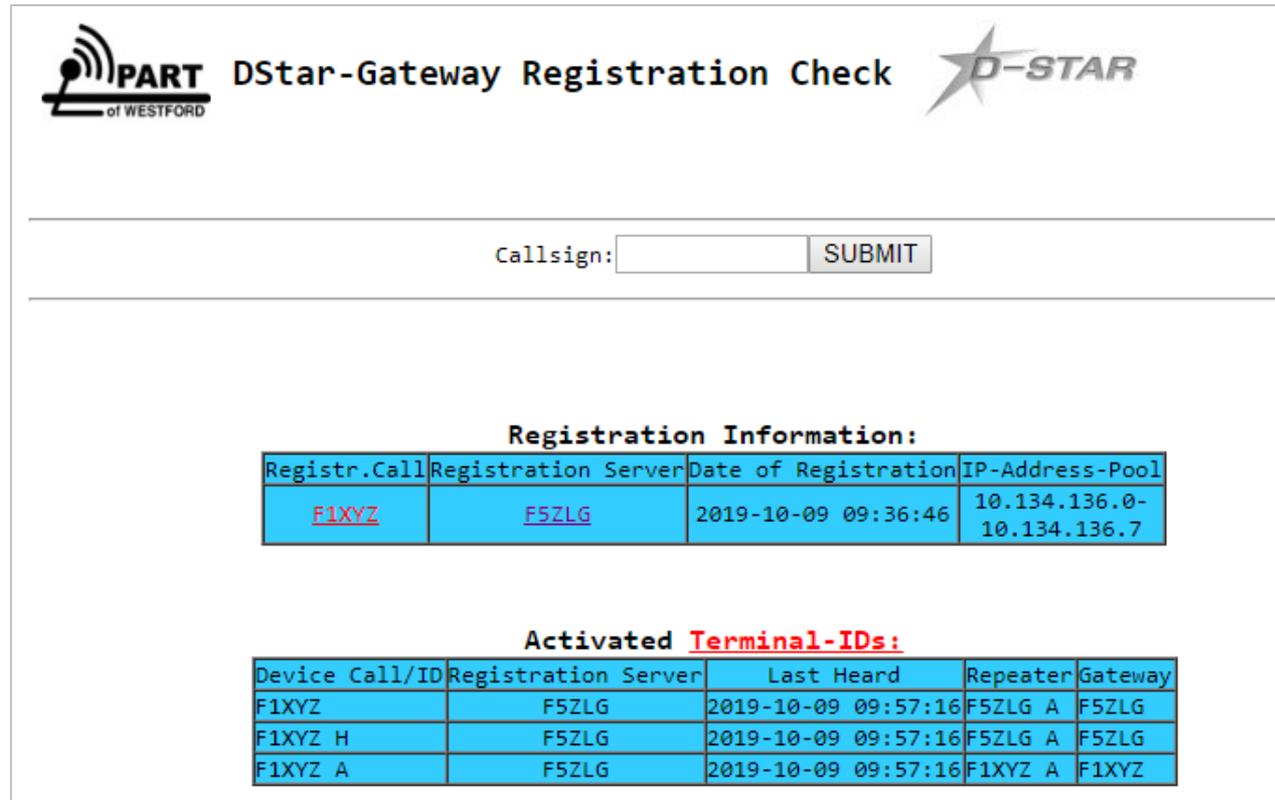
Obligatoire pour les
modes « terminaux et
point d'accès G3 »

Valider ici les
modifications

D-STAR : Accès au Réseau US-TRUST

- Contrôle de l'état du compte :

Via <https://wb1gof.dstargateway.org/cgi-bin/dstar-regcheck>



PART of WESTFORD DStar-Gateway Registration Check **D-STAR**

Callsign: SUBMIT

Registration Information:

Registr.Call	Registration Server	Date of Registration	IP-Address-Pool
F1XYZ	F5ZLG	2019-10-09 09:36:46	10.134.136.0-10.134.136.7

Activated Terminal-IDs:

Device Call/ID	Registration Server	Last Heard	Repeater	Gateway
F1XYZ	F5ZLG	2019-10-09 09:57:16	F5ZLG A	F5ZLG
F1XYZ H	F5ZLG	2019-10-09 09:57:16	F5ZLG A	F5ZLG
F1XYZ A	F5ZLG	2019-10-09 09:57:16	F1XYZ A	F1XYZ

D-STAR : Accès aux réflecteurs

- Liste des réflecteurs REFxxx officiellement enregistrés consultables via <http://dstarinfo.com/reflectors.aspx>
- Pour la France, **REF084** avec 5 modules :
 - Module A : Non attribué pour le moment
 - Module B : Région OCCITANIE
 - Module **C** : France / International / Peanut
 - Module D : Réservé DATA
 - Module E : Test ECHO

D-STAR : Accès aux Dashboards

- Principe d'accès aux différents « Dashboard »:
 - <http://{relais/reflecteur}.dstargateway.org>
 - <http://ref084.dstargateway.org/> (réflecteur)
 - <http://ref001.dstargateway.org/> (réflecteur)
 - <http://f5zlg.dstargateway.org/> (relais/GW)
 - ...
- Etat « temps réel » du trafic :
 - <http://dstarusers.org/>

D-STAR : Le réflecteur REF084

Relais / GW
(Equipements
ICOM)

DP1 US Dashboard | Reflector Status and Control

Registration | REF084 Reflector System | DREFD version 1.42

Linked Gateways

Module A	Module B	Module C	Module D	Module E
		F5ZFY B		
		F5ZLG B		

Remote Users

Callsign	User Message	Last TX on	Type
F1SJR	Daniel - JN03XS - 81	B	HotSpot
F5IBM		listening	HotSpot
F5FPI		listening	HotSpot
F4GRL		listening	HotSpot
F5FDR	Edgar-ID-51-JN03RM	listening	HotSpot
F4DXT	Jean-marie TOULOUSE	B	HotSpot
F4CTB		listening	HotSpot
F6HCX		listening	HotSpot
F4ICU		listening	HotSpot
F5DZZ D		listening	HotSpot
PA7LIM		C	HotSpot
F1ZBN		listening	HotSpot
F5ZKL		C	HotSpot
F5RVI		listening	HotSpot
F4DKF	73'S DE SERGE	C	HotSpot
F6GAL		listening	HotSpot
F5OSV		listening	HotSpot
F4EOK		listening	HotSpot

Relais / Hotspots
(Equipements non
ICOM)

D-STAR : Le réflecteur REF084

Last Heard

Callsign	User Message	Last TX on	Time
F5HFA		C	2019/10/09 14:14:51
F8NHA		C	2019/10/09 14:14:40
F1SJR		B	2019/10/09 13:34:18
F5SHD		C	2019/10/09 13:26:56
FR5FR		C	2019/10/09 12:56:35
F4DXT	Jean-marie TOULOUSE	C	2019/10/09 12:43:47
F4DKF	PORTABLE 18	C	2019/10/09 12:42:57
F4ICU	Jean-Michel	C	2019/10/09 12:36:00
F1MNF		C	2019/10/09 11:52:52
F5OKB		C	2019/10/09 11:51:46
TK5GF		C	2019/10/09 10:48:54
F5DZZ		C	2019/10/09 10:46:04
ON7BL		C	2019/10/09 10:01:44
F6GZM		C	2019/10/09 09:05:41
F6ABY		C	2019/10/09 08:54:20
ON4LJA		C	2019/10/09 06:35:31

Indicatif en orange :
DPRS activé – Lien
direct avec aprs.fi

Trafic en
cours et avec
l'historique

D-STAR : Liens utiles

- <http://dstarusers.org/> (Etat du trafic)
- <http://dstarinfo.com/> (Informations diverses)
- <http://dsync.dstar.info/> (Etat des GW / monde)
- <https://www.dstar-france.fr/> (Site DSTAR France)
- https://www.icom-france.com/documents/2006/enregistrementg3_3.2.pdf
- <https://wb1gof.dstargateway.org/cgi-bin/dstar-regcheck?callsign=F5ZLG> (Vérification enregistrement)
- <http://dstar.info/query.html> (Vérification enregistrement)

Et bien sur :

- <http://f5zlg.dstargateway.org/> (Dashboard F5ZLG)
- <http://ref084.dstargateway.org/> (Réflecteur REF084)

D- STAR : Questions, échanges...

Avez-vous des questions ?
Des points à approfondir ? ...



D-STAR

Merci de votre participation

Retrouvez toutes nos informations et nouveautés sur :

www.icomfrance.com

Et la gamme ICOM sur la boutique en ligne :

www.icom-france-boutique.com

