



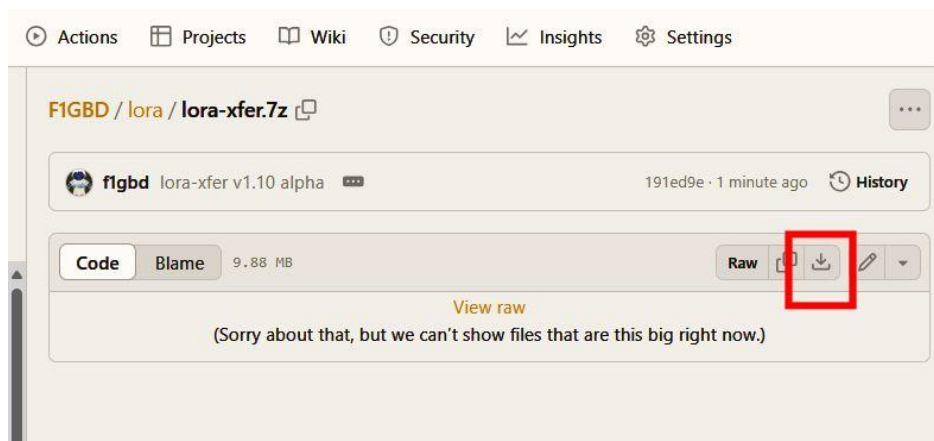
**LoRa-xfer** est une application qui vous permet d'utiliser une petite station **Meshtastic** pour transmettre des messages texte et des fichiers de petite taille (texte, ics-213 ou images de taille recommandée <10 Ko) à travers le réseau maillé Meshtastic. Il fonctionne avec les cartes ESP32 compatibles Meshtastic de type T-Beam, Heltec, RP2040 ou autres cartes compatibles. LoRa-Xfer a été testée en **LoRa 433 MHz** et 868 MHz en radio pure ou via MQTT...

**Qu'est que Meshtastic ?** « Meshtastic est un [projet open source](https://meshtastic.network/meshtastic/) qui combine des appareils radio à bas prix avec des logiciels libres pour créer un **système de communication décentralisé, robuste et économe en énergie**. Ce système permet aux utilisateurs de communiquer à de **longues distances** sans avoir besoin de l'infrastructure de téléphonie mobile, d'internet ou de tout autre réseau traditionnel de communication. »  
Source de la citation ci-dessus : <https://meshtastic.network/meshtastic/>

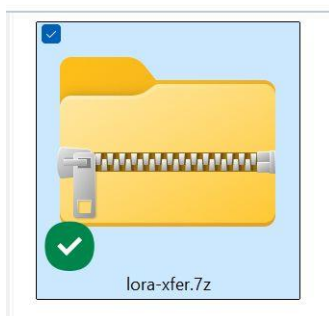
**LoRa-xfer** est gratuit, il a été développé par F1GBD et il utilise les bibliothèques Python Meshtastic.

## 1- Installation de LoRa-xfer

Téléchargez l'application lora-xfer à : <https://github.com/f1gbd/F1GBD/blob/master/lora/lora-xfer.7z>

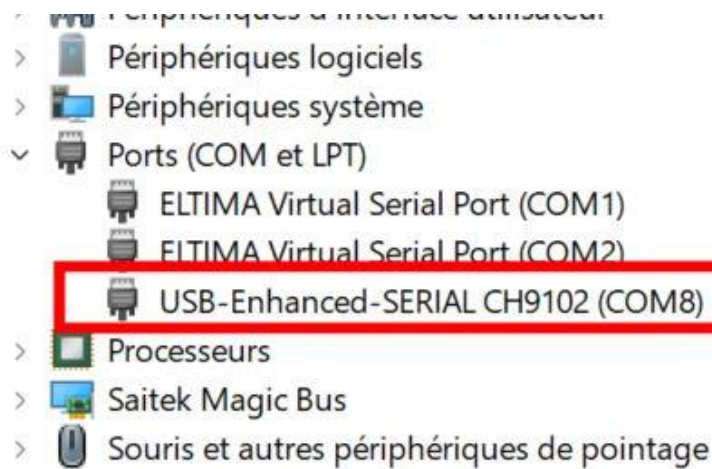


Décompactez l'archive **lora-xfer.z** à la racine de votre disque dur :



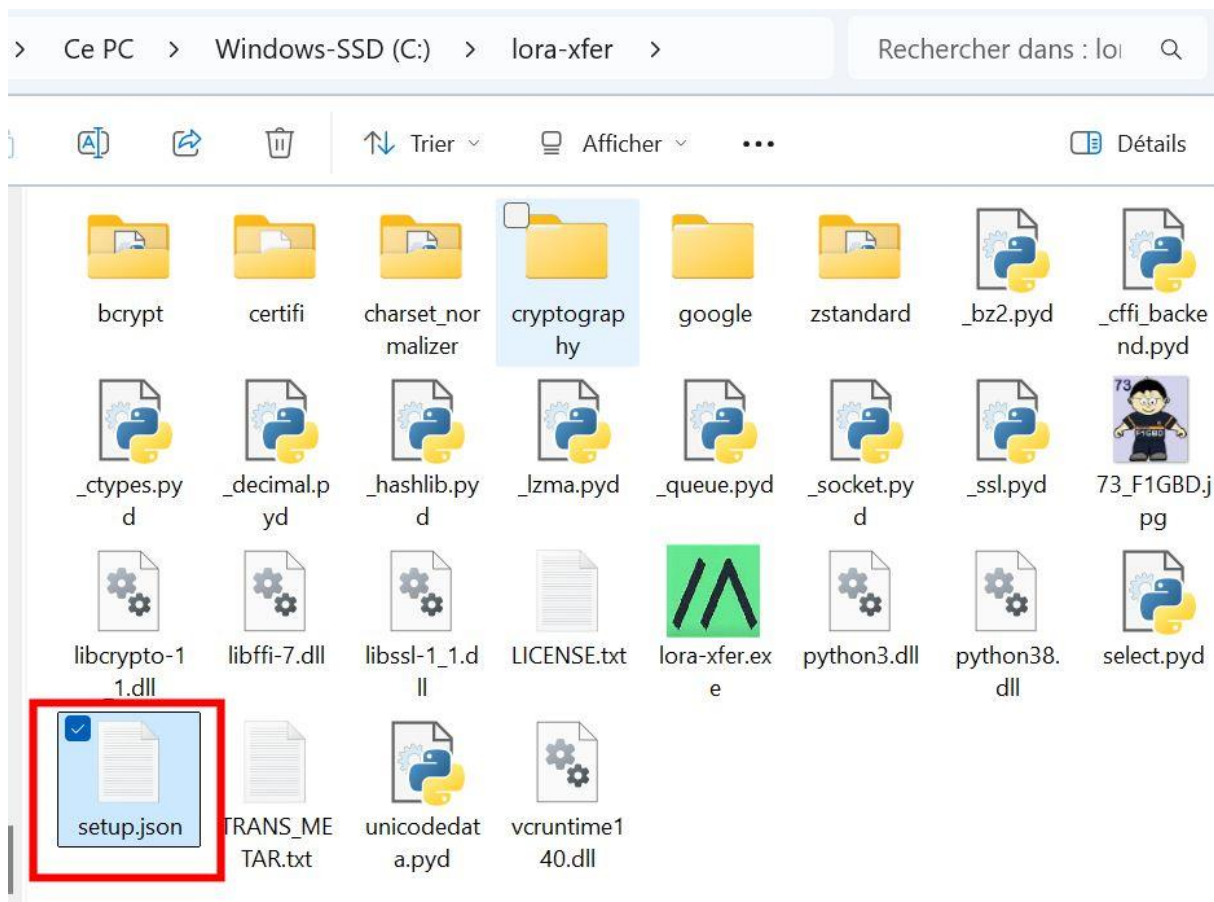
Votre carte LoRa doit être installée et préalablement paramétrée en Client Meshtastic via l'application web : <https://client.meshtastic.org/>

La carte LoRa est connectée via un câble USB sur votre PC Windows. Il faut vérifier que le port COM du module ESP32 est reconnu par le PC (via le Gestionnaire de périphériques), ici par exemple c'est le port **COM8**

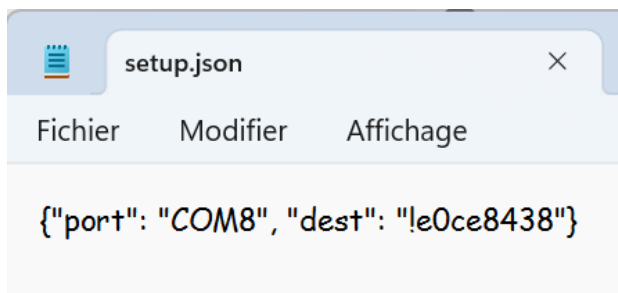


Si le port COM n'est pas reconnu, il faudra installer les pilotes correspondants à partir de ce site : <https://www.silabs.com/developer-tools/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers?tab=downloads>

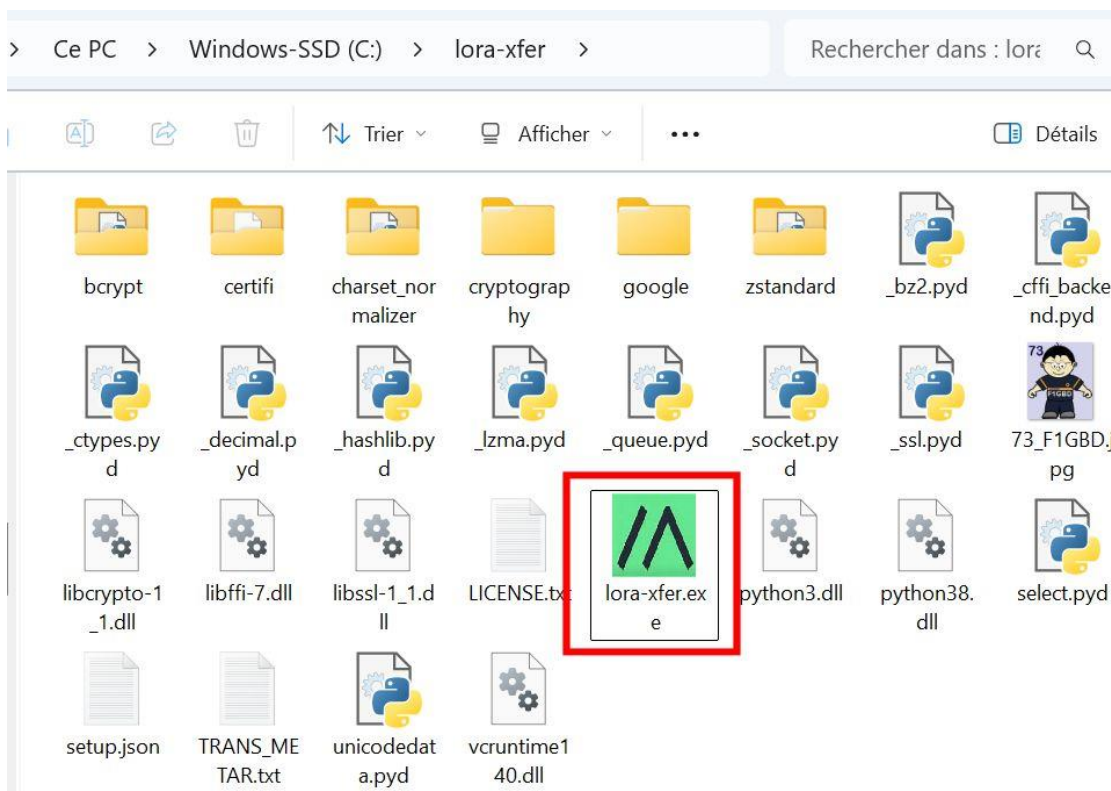
Ouvrez le dossier **lora-xfer** et cliquez sur l'application **lora-xfer.exe**  
Editez le fichier **setup.json** avec le bloc-note windows



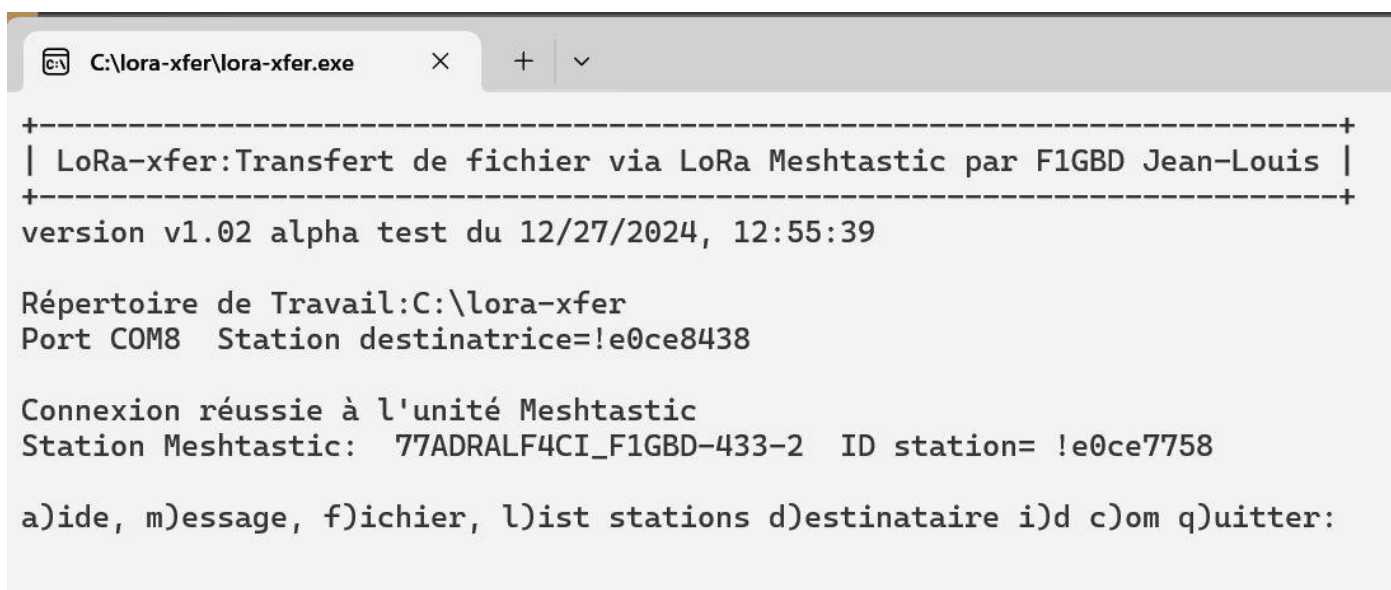
Entrez le bon port COM dans le fichier et sauveez-le



Vous pouvez lancer maintenant l'application **lora-xfer.exe**



Si votre carte Meshtastic est bien paramétrée vous devriez avoir ceci :



Tout est OK, **lora-xfer** est opérationnel...

## 2- Utilisation de LoRa-xfer

Commencez par identifier et choisir une station Meshtastic pour tester **lora-xfer**, appuyez sur **l** et **Entrée** pour obtenir la liste des station disponibles

```
+-----+
| LoRa-xfer:Transfert de fichier via LoRa Meshtastic par F1GBD Jean-Louis |
+-----+
version v1.02 alpha test du 12/27/2024, 12:55:39

Répertoire de Travail:C:\lora-xfer
Port COM8  Station destinatrice=!e0ce8438

Connexion réussie à l'unité Meshtastic
Station Meshtastic: 77ADRALF4CI_F1GBD-433-2  ID station= !e0ce7758

a)ide, m)essage, f)ichier, l)ist stations d)estinataire i)d c)om q)uitter:
l

Liste des Stations:
+-----+-----+-----+
| N°Dest: | Station | ID station |
+-----+-----+-----+
| 1 | 77ADRALF4CI_F1GBD_433-1 | !e0ce8438 |
+-----+-----+-----+

a)ide, m)essage, f)ichier, l)ist stations d)estinataire i)d c)om q)uitter:
```

Ici il n'y a que la station ID **!e0ce8438** qui est disponible, il faut la choisir comme destinatrice. Pour cela appuyez sur **d** et **Entrée**

```
Liste des Stations:
+-----+-----+-----+
| N°Dest: | Station | ID station |
+-----+-----+-----+
| 1 | 77ADRALF4CI_F1GBD_433-1 | !e0ce8438 |
+-----+-----+-----+

a)ide, m)essage, f)ichier, l)ist stations d)estinataire i)d c)om q)uitter:
d
N° de la nouvelle station destinatrice: 1
Nouvelle Station destinatrice=!e0ce8438

a)ide, m)essage, f)ichier, l)ist stations d)estinataire i)d c)om q)uitter:
```

Votre nouvelle station destinatrice est donc la station ID **!e0ce8438** ou **77ADRALF4CI\_F1GBD-433-1**

**Note** : il est aussi possible de saisir directement l'ID de la station destinatrice en appuyant sur **i** et **Entrée**



Pour envoyer un **MESSAGE** à cette station **77ADRALF4CL\_F1GBD-433-1**, tapez sur **m** et **Entrée** puis saisissez votre message et validez par **Entrée**

```
a)ide, m)essage, f)ichier, l)ist stations d)estinataire i)d c)om q)uitter:
m
Entrez le message à Envoyer: Message de test
Envoi du message: Message de test
Essai d'envoi du message...
Message reçu avec l'ID: 581882831
Message reçu de!e0ce8438 <>> le 12/27/2024 à 16:08:07
AR reçu!
Message reçu de!e0ce8438 <>> le 12/27/2024 à 16:08:08

a)ide, m)essage, f)ichier, l)ist stations d)estinataire i)d c)om q)uitter:
```

Le message est envoyé via le réseau Meshtastic en Radio pure ou par MQTT (si MQTT est activé). Vous recevrez un Accusé Réception horodaté de votre message de la part de la station distante.

Pour envoyer un **FICHIER** à cette station **77ADRALF4CL\_F1GBD-433-1**, tapez sur **f** et **Entrée** puis saisissez le chemin complet de votre fichier à envoyer et validez par **Entrée**

**Note** : N'envoyez pas de gros fichiers, je conseille de **ne pas dépasser 5 Ko** car le débit de transfert est faible en LoRa... **La station EMETRICE et la station RECEPTRICE doivent utiliser lora-xfer pour du transfert de fichiers en LoRa via le réseau Meshtastic.**

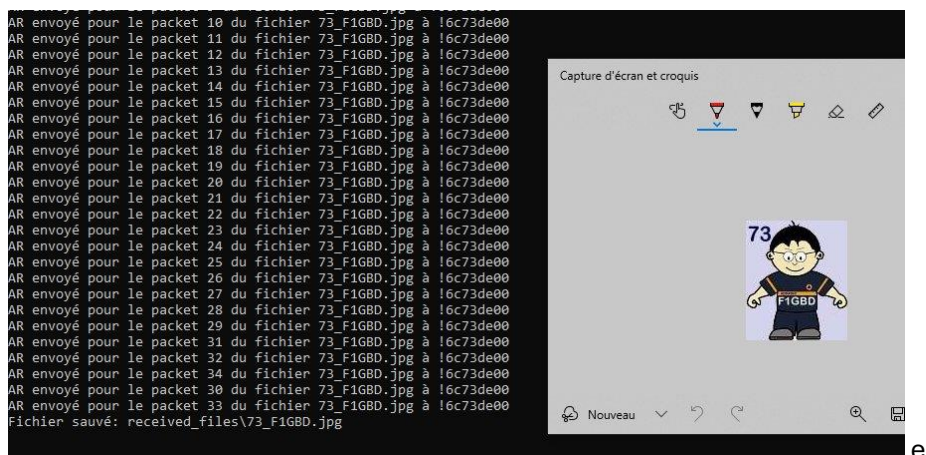
Le fichier est découpé en paquets et envoyé via un protocole AR pour être compatible avec les trames LoRa. S'il est reçu avec des erreurs ou si des paquets sont manquants, ils sont renvoyés automatiquement garantissant le bon acheminement de votre fichier.

```
a)ide, m)essage, f)ichier, l)ist stations d)estinataire i)d c)om q)uitter:
f
Entrez le chemin du Fichier à Envoyer: TRANS_METAR.txt
Envoi du fichier: TRANS_METAR.txt
Essai d'Envoi des données...
Données envoyées avec l'ID: 581882832
Message reçu de!e0ce8438 <>> le 12/27/2024 à 16:16:31
AR reçu!
Message reçu de!e0ce8438 <>> le 12/27/2024 à 16:16:32
Envoi du paquet 1/7, essai n°1...
Paquet 1/7 envoyé avec l'ID: 581882833
Message reçu de!e0ce8438 <>> le 12/27/2024 à 16:16:35
AR reçu!
Envoi du paquet 2/7, essai n°1...
Message reçu de!e0ce8438 <>> le 12/27/2024 à 16:16:36
Paquet 2/7 envoyé avec l'ID: 581882834
Message reçu de!e0ce8438 <>> le 12/27/2024 à 16:16:39
AR reçu!
```

Voici un exemple de fichier texte envoyé via le réseau Meshtastic en LoRa :

AUTORITE D ORIGINE: F1GBD  
DESTINATAIRE POUR ACTION: ALL  
INFO: PCO  
BT  
MENTION DE PROTECTION : NON PROTÉGÉ  
MCA/ EXERCICE  
NMR/ 0011 NON PROTÉGÉ 1811  
OBJ/ EXERCICE DE TRANSMISSION DE MESSAGE  
TXT  
EXERCICE EXERCICE EXERCICE.  
Melun, France (LFPM) 48-37N 002-41E 92M  
Dec 23, 2024 - 04:30 AM EST / 2024.12.23 0930 UTC  
Wind: from the NW (310 degrees) at 15 MPH (13 KT):0  
Visibility: greater than 7 mile(s):0  
Temperature: 42 F (6 C)  
Dew Point: 33 F (1 C)  
Relative Humidity: 70%  
Pressure (altimeter): 30.18 in. Hg (1022 hPa)  
ob: LFPM 230930Z AUTO 31013KT CAVOK 06/01 Q1022  
cycle: 9  
EXERCICE EXERCICE EXERCICE

Il est aussi possible d'envoyer une petite image... Voici un exemple d'image reçue par la station distante.



Il est aussi possible d'envoyer des fichiers ICS-213 avec **lora-xfer**, ils pourront être ouverts ensuite avec l'application FLmsg...

```
a)ide, m)essage, f)ichier, l)ist stations d)estinataire i)d c)om q)uitter:
f
Entrez le chemin du Fichier à Envoyer: F1GBD-20241227-163108L-61.213
Envoi du fichier: F1GBD-20241227-163108L-61.213
Essai d'Envoi des données...
Données envoyées avec l'ID: 581882841
Message reçu de!e0ce8438 <<>> le 12/27/2024 à 16:33:41
AR reçu!
Envoi du paquet 1/9, essai n°1...
Message reçu de!e0ce8438 <>> le 12/27/2024 à 16:33:42
Paquet 1/9 envoyé avec l'ID: 581882842
Message reçu de!e0ce8438 <<>> le 12/27/2024 à 16:33:45
AR reçu!
Message reçu de!e0ce8438 <>> le 12/27/2024 à 16:33:46
Envoi du paquet 2/9, essai n°1...
Paquet 2/9 envoyé avec l'ID: 581882843
Message reçu de!e0ce8438 <<ACK:F1GBD-20241227-163108L-61.213:0>> le 12/27/2024 à 16:33:47
Message reçu de!e0ce8438 <<>> le 12/27/2024 à 16:33:50
AR reçu!
Message reçu de!e0ce8438 <>> le 12/27/2024 à 16:33:51
Envoi du paquet 3/9, essai n°1...
Paquet 3/9 envoyé avec l'ID: 581882844
Message reçu de!e0ce8438 <<ACK:F1GBD-20241227-163108L-61.213:1>> le 12/27/2024 à 16:33:52
```

Voici un exemple de fichier ICS-213 transmis en LoRa via le réseau Meshtastic avec lora-xfer

FLMSG: 4.0.23

File Form Template Config AutoSend Utilities Help

ICS-213 report file: F1GBD-20241227-163108L-61.213

Originator Responder

Inc:

To: F6PCT/P Pos.

Fm: F1GBD Pos. JN18jk

Sub: \*\*\*\*\* EXERCICE EXERCICE EXERCICE - ADRASEC 77 - ZONE IDF

Message: Date 27/12/24 Time 1630L

\*\*\*\*\* EXERCICE - EXERCICE - EXERCICE \*\*\*\*\*  
\*\*\*\* ADRASEC 77 - ZONE PARIS \*\*\*\*  
Melun, France (LFPM) 48-37N 002-41E 92M  
Apr 15, 2024 - 01:30 PM EDT / 2024.04.15 1730 UTC  
Wind: from the W (280 degrees) at 18 MPH (16 KT):0  
Visibility: greater than 7 mile(s):0  
Sky conditions: overcast  
Temperature: 50 F (10 C)  
Dew Point: 42 F (6 C)  
Relative Humidity: 76%  
Pressure (altimeter): 29.88 in. Hg (1012 hPa)  
ob: LFPM 151730Z AUTO 28016KT 9999 FEW030 SCT036 OVC062 10/06 Q1012  
cycle: 17  
\*\*\*\* FIN DU MESSAGE \*\*\*\*  
73 DE F1GBD et 88 F4JHW en JN18JK  
ADRASEC 77 - ZONE IDF - PARIS SUD

App'd JLN Pos. JN18iq

Bonnes Radiocommunications avec LoRa-xfer

73 de F1GBD (Jean-Louis) et 88 de F4JHW (Aline)