

---

# Note d'application

## Enregistreur à corde vibrante

---

Référence : LGV41

---



## Table des matières

1	Description du capteur .....	- 3 -
2	Principe des cordes vibrantes .....	- 3 -
3	Performances du LGV41 .....	- 3 -
4	Calibration .....	- 4 -
5	Changement de batterie.....	- 4 -
6	Installation et utilisation du logiciel.....	- 4 -
7	LGV41: Plan de connexion.....	- 5 -
8	Connexion des cordes vibrantes .....	- 5 -
9	Démarrage du LGV41 .....	- 7 -
10	Paramétrage.....	- 7 -
10.1	Lancer RFM, activer l'option formules .....	- 8 -
10.2	Accéder aux formules des enregistreurs.....	- 9 -
10.3	Paramétrage des formules .....	- 10 -
10.3.1	ACTIVATION DES ENTREES: Exemple avec une corde entre 450 Hz et 1200 Hz.....	- 10 -
10.3.2	PARAMETRAGE DES THERMISTANCE: Exemple avec une corde GEOKON4200.....	- 11 -
11	Installation du LGV41 .....	- 12 -
12	Support.....	- 12 -
13	Adresse du fabricant .....	- 12 -

## 1 DESCRIPTION DU CAPTEUR

---

Le LGV41 proposé par Newsteo permet de connecter jusqu'à 4 cordes vibrantes.

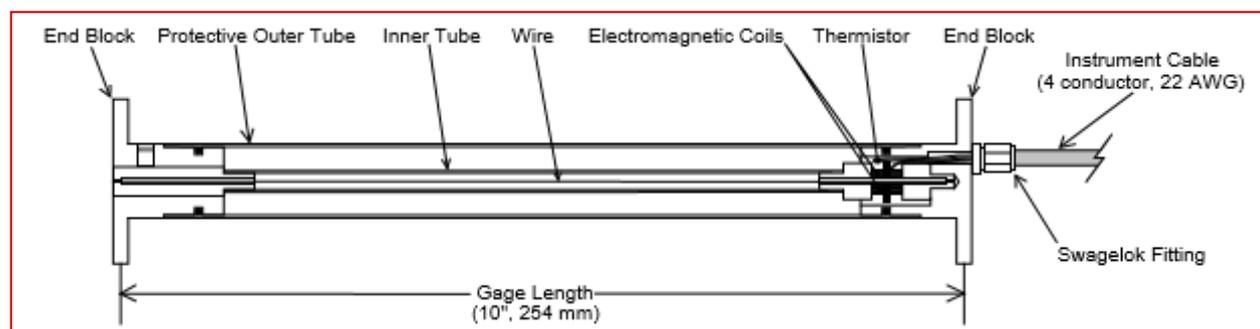
Cet enregistreurs-transmetteurs radio (aussi appelé data-logger) permet :

- de mesurer à distance
- d'enregistrer cette mesure ou de la transmettre en temps réel vers un poste de supervision
- d'afficher la mesure sur un PC, une tablette, un smartphone

## 2 PRINCIPE DES CORDES VIBRANTES

---

- La mesure de la fréquence de résonance d'une corde donne sa tension et donc son allongement.



## 3 PERFORMANCES DU LGV41

---

- Echelle de mesure : 300 Hz to 3500 Hz
- Durée de la mesure :
  - o De 300 Hz to 1200 Hz : 40 s / entrée
  - o De 1201 Hz to 3500 Hz : 90 s / entrée

Pour 4 cordes vibrantes de 2000Hz, la mesure prendra 6 minutes. Le LGV41 ne pourra pas faire de mesure pour une période inférieure à 6 minutes.

## 4 CALIBRATION

---

Chaque produit LGV41 est livré calibré. Il n'est pas nécessaire de calibrer à nouveau le produit à réception de celui-ci.

La dérive est d'environ 30ppm / an (non significatif).

## 5 CHANGEMENT DE BATTERIE

---

Si vous devez changer la batterie, utilisez la même référence que celle fournie par Newsteo. Vous pouvez également commander de nouvelles batteries auprès de Newsteo.

3.6 V Primary lithium-thionyl chloride (Li-SOCl<sub>2</sub>) - High power - C-size spiral cell with connector.

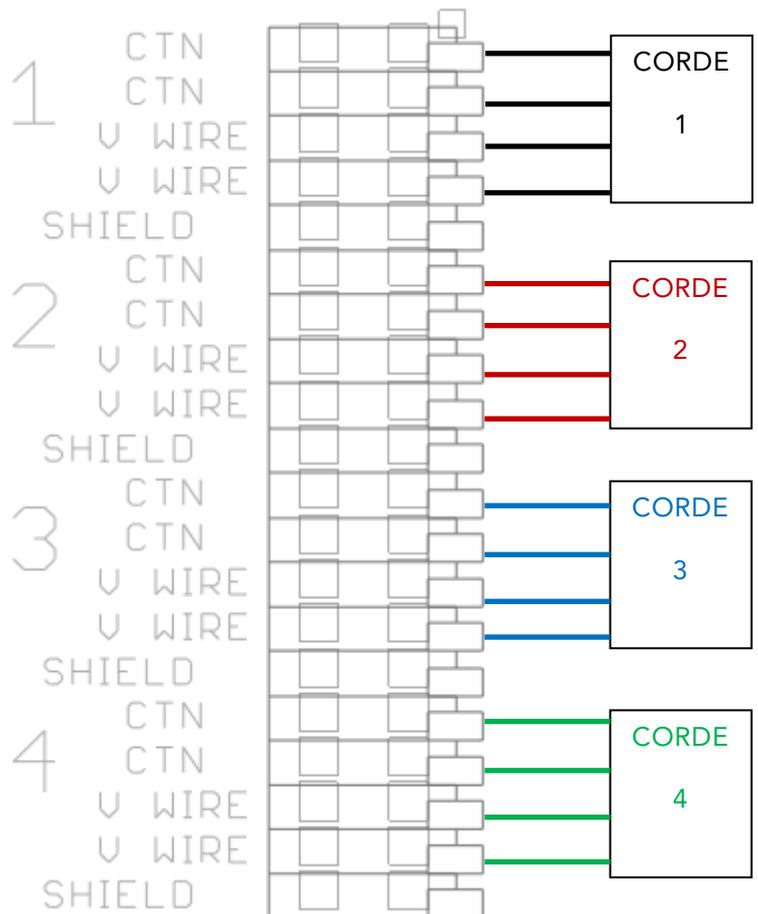
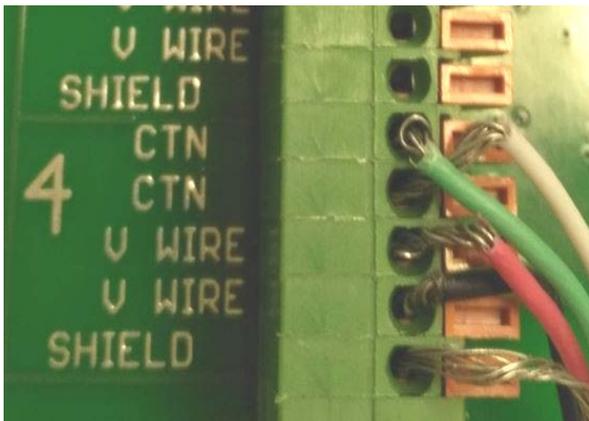
## 6 INSTALLATION ET UTILISATION DU LOGICIEL

---

Le LGV41 est un produit standard de Newsteo. Il est compatible avec le logiciel Newsteo (RF Monitor) et l'application web (Newsteo Webmonitor). Pour l'utilisation des logiciels, veuillez vous référer au guide utilisateur correspondant.

## 7 LGV41: PLAN DE CONNEXION

L'enregistreur fournit une tension d'alimentation max de 13.6 V et un courant max de 100 mA. Pour 5 capteurs, 20 mA par capteur.



## 8 CONNEXION DES CORDES VIBRANTES

Remarques importantes :

- Visser l'antenne avec les doigts. Faites attention, n'utilisez pas d'outil pour la serrer.
- Visser d'abord le presse-étoupe avec les doigts, puis ajouter un tour avec un outil adapté.
- Diamètre des câbles : 3.5 mm à 6.5 mm
- Si vous n'utilisez pas les 4 entrées, fermez les presse-étoupes non utilisés

1. Dévisser le couvercle



2. Dévisser le presse-étoupe utilisé



3. Connecter la corde vibrante



4. Revisser le presse étoupe



5. Connectez les autres fils en suivant la même procédure, puis fermez le boîtier.

## 9 DEMARRAGE DU LGV41

---

- Démarrage (ou après changement de pile):  
Placer l'aimant 15 secondes *sur zone ILS* -> La LED doit clignoter

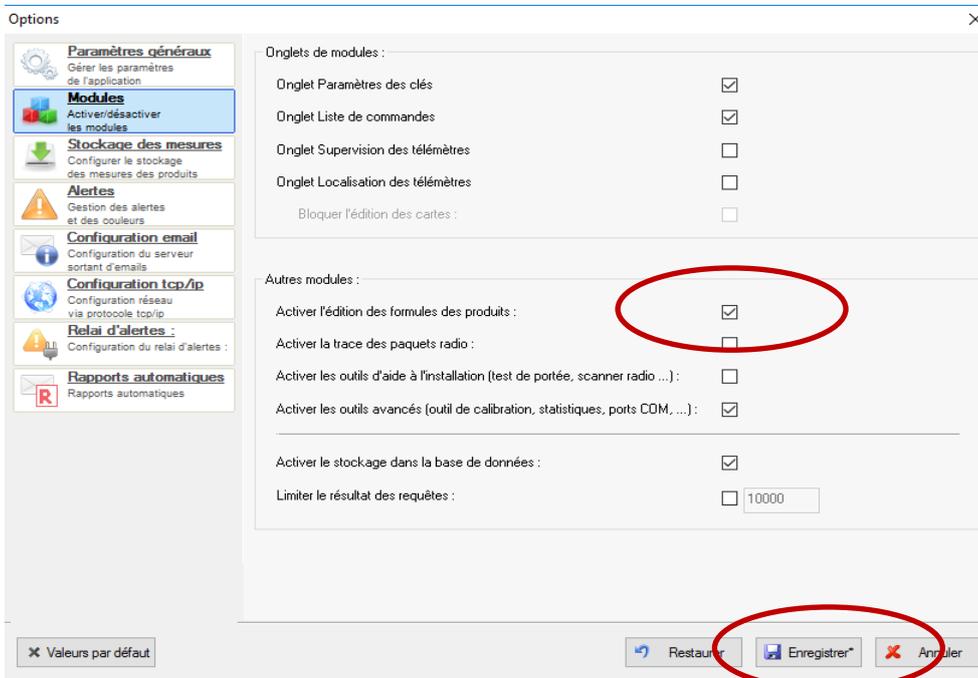
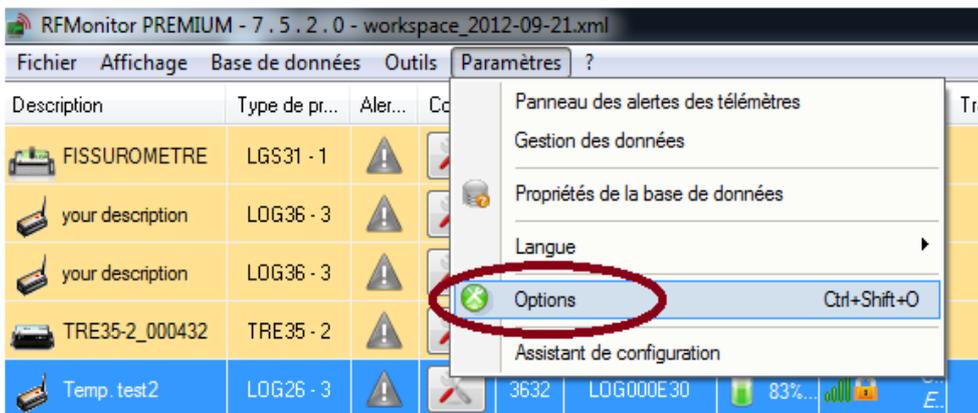
## 10PARAMETRAGE

---

- Pour changer les paramètres de l'enregistreur, lancer le logiciel RFmonitor et brancher la clé USB radio (voir la documentation de RFmonitor pour plus d'information)
- Modifier les formules de calcul préenregistrées en fonction du capteur

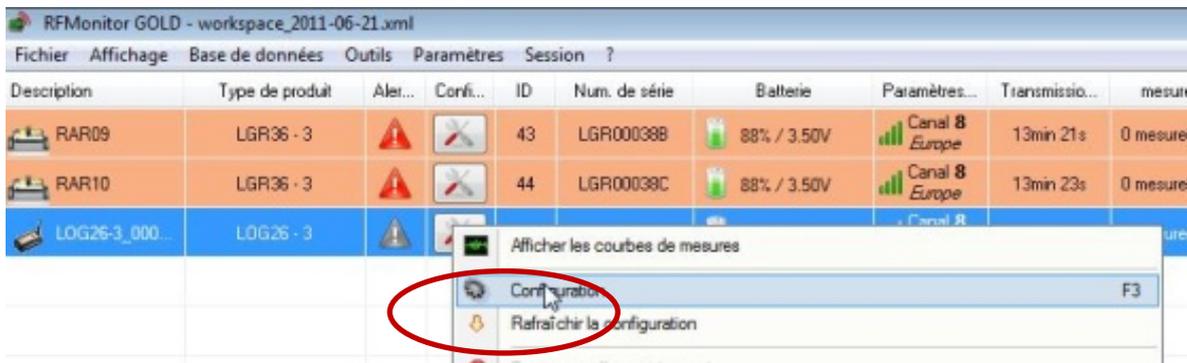
## 10.1 Lancer RFM, activer l'option formules

- Démarrez le logiciel RFMonitor
- Insérez la clé USB
- Passez l'aimant brièvement sur le capot de l'enregistreur
- Pour l'opération de paramétrage, vous devez avoir activé l'option de modification des formules :
  - Cliquer sur Paramètres/Options/Modules
  - Cocher la case « Activer l'édition des formules des produits »
  - Cliquer sur Enregistrer

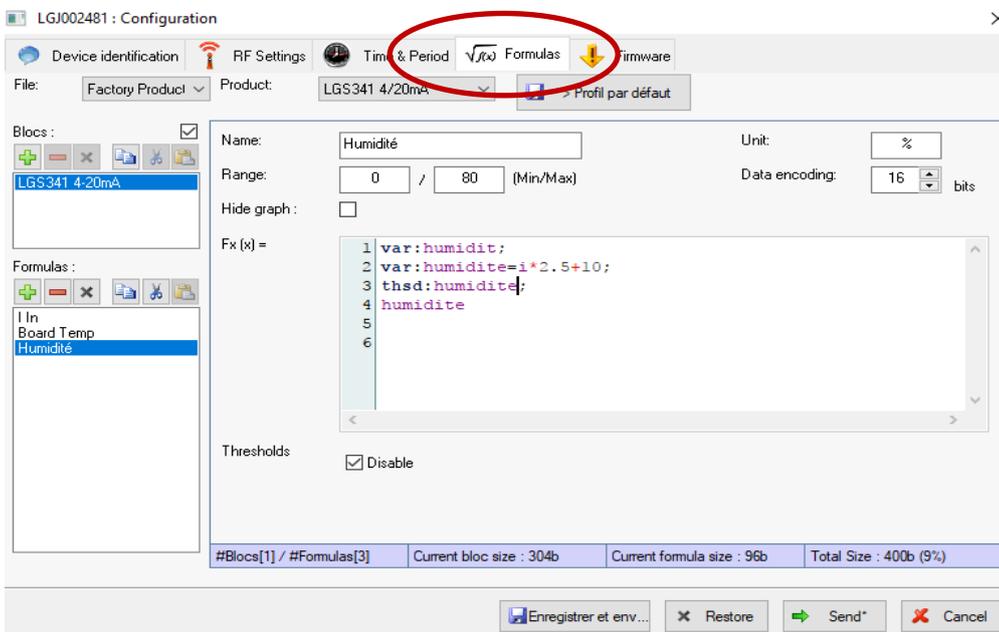


## 10.2 Accéder aux formules des enregistreurs

- Cliquer sur l'icône outil sur la ligne du logger concerné
- Cliquer sur Configuration



- Cliquer sur l'onglet formules



## 10.3 Paramétrage des formules

### 10.3.1 ACTIVATION DES ENTREES: Exemple avec une corde entre 450 Hz et 1200 Hz

The screenshot shows the configuration window for LGV001562. The 'Formules' tab is active. In the 'Blocs' list, 'Cordes\_1\_2' is selected. In the 'Formules' list, 'Corde1' is selected. The main workspace shows the configuration for 'Corde1' with a scale of 450 to 1200 Hz. The formula is: 

```
1 pvar: corde1 [8, 16];  
2 thsd: corde1;  
3 var: CAL_CoefA=0.990612;  
4 var: corde1=if(corde1==0, 0, CAL_CoefA*corde1/10);  
5 corde1  
6  
7
```

 The 'Seuils' section has 'Désactiver' checked. The status bar shows 4 blocks and 18 formulas. The 'Envoyer\*' button is highlighted.

1. Aller dans l'onglet formules
2. Aller dans le bloc : Cordes\_1\_2
3. Allez dans formules : corde1
4. Définir l'échelle min et max : 450 et 1200 Hz
5. Décocher « désactiver »  
Pour les entrées non utilisées laisser cocher la case « désactiver »
6. Cliquer sur « envoyer » pour valider

10.3.2 PARAMETRAGE DES THERMISTANCE: Exemple avec une corde GEOKON4200

- Pour compenser la corde vibrante en fonction de la température, les cordes vibrantes sont équipées de thermistance.
- Rentrer les paramètres des thermistances: voir ci-dessous

Caractéristiques de la corde vibrante GEOKON4200

**APPENDIX C - THERMISTOR TEMPERATURE DERIVATION**

Thermistor Type: YSI 44005, Dale #1C3001-B3, Alpha #13A3001-B3

Resistance to Temperature Equation:

$$T = \frac{1}{A + B(\ln R) + C(\ln R)^3} - 273.2$$

Equation C-1 Convert Thermistor Resistance to Temperature

Where: T = Temperature in °C.

LnR – Natural Log of Thermistor Resistance

A = 1.4051 × 10<sup>-3</sup> (coefficients calculated over the -50 to +150° C. span)

B = 2.369 × 10<sup>-4</sup>

C = 1.019 × 10<sup>-7</sup>

Ohms	Temp	Ohms	Temp	Ohms	Temp	Ohms	Temp	Ohms	Temp
201.1K	-50	16.60K	-10	2417	+30	525.4	+70	153.2	+110
187.3K	-49	15.72K	-9	2317	31	507.8	71	149.0	111
174.5K	-48	14.90K	-8	2221	32	490.9	72	145.0	112
162.7K	-47	14.12K	-7	2130	33	474.7	73	141.1	113
151.7K	-46	13.38K	-6	2043	34	459.0	74	137.3	114

23.16K	-16	3135	24	647.1	64	181.5	104	64.0	144
21.89K	-15	<b>3000</b>	<b>25</b>	624.7	65	176.4	105	62.5	145
20.70K	-14	2872	26	603.3	66	171.4	106	61.1	146

The screenshot shows the configuration window for 'LGV001562 : Configuration'. The 'Formules' tab is active, and the formula editor for 'Temp Corde1' is displayed. The formula is as follows:

```

1 pvar:raw1[40,12];
2 var:a1=1.4051*10^-3;
3 var:b1=2.369*10^-4;
4 var:c1=1.019*10^-7;
5 var:r1=3000;
6 var:vref1=3;
7 var:v1=raw1*16/65536/vref1;
8 var:ctn1=r1*v1/(vref1-v1);
9 var:lrl1=log(ctn1);
    
```

The values 1.4051\*10<sup>-3</sup>, 2.369\*10<sup>-4</sup>, and 1.019\*10<sup>-7</sup> are circled in red in the original image. The formula editor also shows the scale range from -40 to 85 and the unit set to °C.

## 11 INSTALLATION DU LGV41

---

Pour optimiser la portée radio, l'antenne doit être verticale.



## 12 SUPPORT

---

Consulter notre site dédié au support : <http://support.newsteo.com/>

- Pour un support à distance nous pouvons prendre la main sur votre poste en utilisant l'application AMMY.

Pour installer AMMY, vous devez avoir les droits administrateurs de votre PC. Pour télécharger le logiciel : <http://support.newsteo.com/customer/fr/portal/articles/1155444-prise-en-main-%C3%A0-distance-par-le-support-technique>

## 13 ADRESSE DU FABRICANT

---

NEWSTEO S.A.S. - 93 avenue des Sorbiers – ZE Athelia 4- 13600 La Ciotat – France