

Note d'application

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE SANS FIL **Bluetooth** LOW ENERGY

UTILISATION ET CARACTÉRISTIQUES DU DATALOGGER

1 OBJET DU DOCUMENT

Ce document a pour objectif de définir le fonctionnement du **Blue PUCK T** et du **Blue COIN T** option Datalogger et de fournir des informations précises sur son paramétrage via notre logiciel de configuration Device Manager.

2 PRODUITS CONCERNÉS

Blue PUCK T
IDF25241



Blue COIN T
IDF10241



Il est important de noter que la liste des produits ci-dessus n'est pas exhaustive et reflète la gamme de nos capteurs sans fil BLE possédant la fonctionnalité Datalogger, à la date d'édition de ce guide utilisateur. Cependant, tous nos capteurs BLE sans fil avec cette fonction seront basés sur le même principe.

3 FONCTIONNEMENT

Les produits **Blue PUCK T** et **Blue COIN T** permettent de fournir une information de température. Cette information est disponible dans **la trame d'advertising BLE** via la caractéristique température du service environnement :

Name: Temperature

Type: [org.bluetooth.characteristic.temperature](https://www.bluetooth.com/specifications/assigned-names) [Download / View](#)

Assigned Number: 0x2A6E

Value Fields

| Names | Field Requirement | Format | Minimum Value | Maximum Value | Additional Information |
|---|-------------------|--------|---------------|---------------|------------------------|
| Temperature | Mandatory | sint16 | N/A | N/A | None |
| Information: | | | | | |
| Unit is in degrees Celsius with a resolution of 0.01 degrees Celsius | | | | | |
| Unit: | | | | | |
| org.bluetooth.unit.thermodynamic_temperature.degree_celsius | | | | | |
| Exponent: Decimal, -2 | | | | | |

L'information température disponible dans la trame d'advertising est aussi enregistrée. La capacité d'enregistrement est de 4000 valeurs.
La période d'enregistrement des valeurs de température est paramétrable.





À noter

La mémorisation de ces valeurs de température est basée sur la méthode **FIFO** (First In First Out) : la dernière valeur de température enregistrée supprime la plus ancienne.

4 PARAMÉTRAGE

4.1 Lancer l'application *Device Manager*

1. Cliquer sur « **Programmateurs** »
2. Sélectionner le **lecteur NFC connecté au PC** (reconnaissance automatique du lecteur par Device Manager)
3. Placer le **produit sur le lecteur**
4. Faire une **lecture des paramètres** en cliquant sur 
5. **Configurer** comme ci-dessous puis **cliquer** sur 

The screenshot shows the 'Programmateurs' (Programmers) section of the 'Ela Core Manager' application. The interface is in French. On the left, there is a sidebar with navigation icons for 'Accueil', 'Profil', 'Configuration', 'Lecteurs', 'Programmeur', 'Tags', 'Applications', and 'A propos'. The main content area is titled 'Programmateurs' and shows a list of devices, with 'ACS ACR122 0' selected. Below this, there are two panels: 'ACS ACR122 0' and 'Configuration du Tag'. The 'Configuration du Tag' panel shows various parameters for the selected device, including firmware version, name, activation status, power, format, and various IDs (UUID, Major, Minor, NID, BID).

| Paramètres | |
|-------------------------|----------------------------------|
| Version Firmware : | v0.7 |
| Nom : | BPUCK 800A12 |
| Activé : | True |
| Puissance : | 0 |
| Format : | T |
| Intervalle d'émission : | 10000 |
| Intervalle de log : | 120000 |
| UUID (iBeacon) : | 0102030405060708090A0B0C0D0E0F10 |
| Major (iBeacon) : | 020B |
| Minor (iBeacon) : | 010A |
| NID (Eddystone) : | 0102030405060708090A |
| BID (Eddystone) : | 010203040A0B |

4.1.1 Information concernant la valeur de température

1. Valeur disponible dans la trame d'advertising à la récurrence paramétrée dans le champ :

Intervale d'émission : 10000 : 10000 correspond à 10 secondes.

Plage de valeur en millisecondes : [100ms ; 10000 ms] ; de 0.1s à 10s.

2. Valeur température enregistrée à la récurrence paramétrée dans le champ :

Intervale de log : 120000 : 120000 ms correspond à 120 secondes.

Plage de valeur en millisecondes : [10000ms ; 86400000ms] ; de 10s à 24h.

⇒ Résumé

- ☞ Dans l'exemple de paramétrage précédent, la trame BLE sera émise toutes les 10 secondes et contiendra l'information de température.
- ☞ Cette information sera enregistrée toutes les 120 secondes.
- ☞ Les informations de température enregistrées sont disponibles à tout moment via le **mode connecté**.

5 RÉCUPÉRATION DES DONNÉES DE TEMPÉRATURE ENREGISTRÉES

5.1 Connexion à un TAG BLE ELA Innovation

5.1.1 Mode Connecté BLE pour télécharger les données

- ☞ Utilisation d'un équipement BLE qui permet de se connecter à un device.
- ☞ Utilisation du Service NUS : Nordic UART Service (Tx et Rx caractéristiques).

5.1.2 Outils

Ceci est un exemple d'utilisation d'une application pour visualiser les données températures enregistrées.

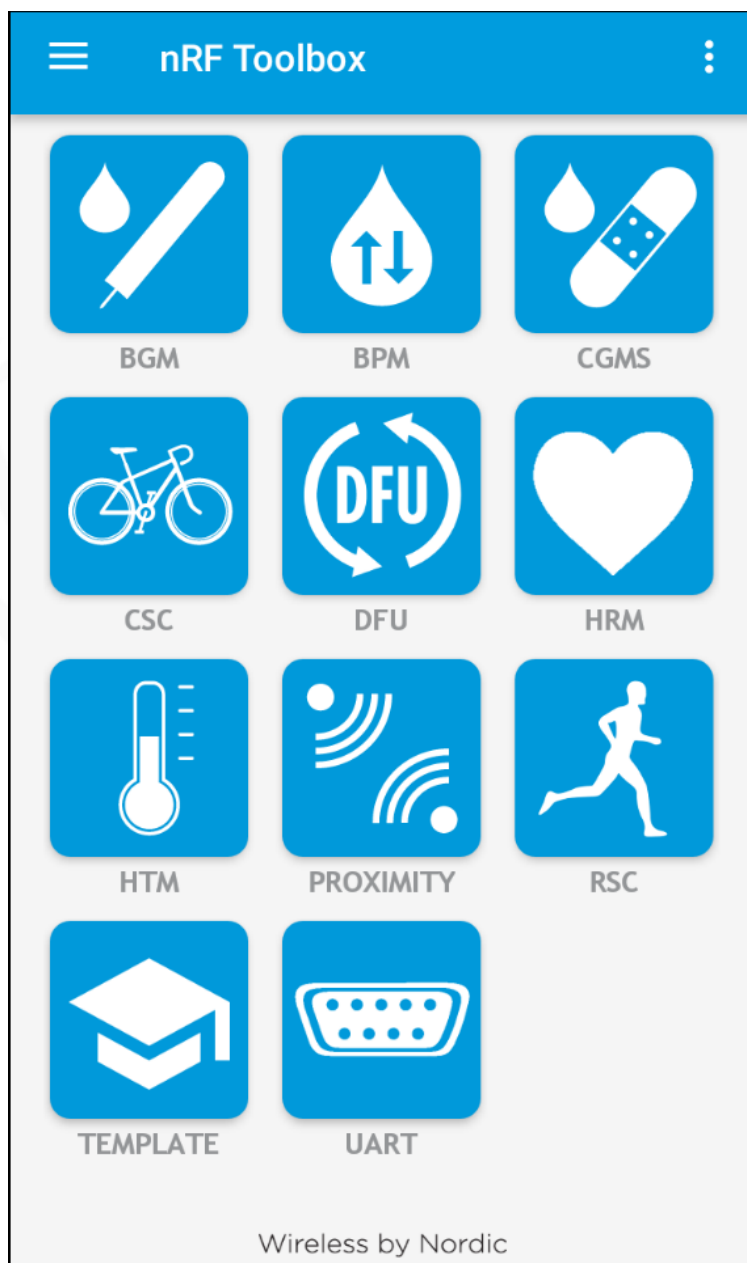
Utilisation de l'**application nrf Toolbox** sur smartphone.



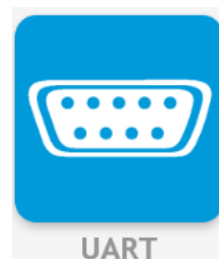
Disponible sur le Play store

5.1.3 Installation et utilisation

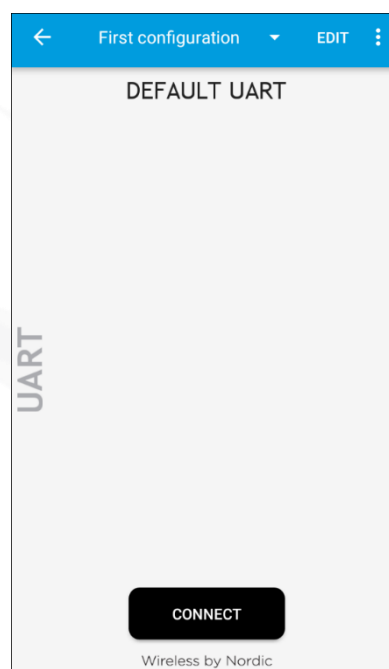
1. **Installer** sur son smartphone l'application **nrf Toolbox** disponible sur le **Play Store**
2. **Activer le Bluetooth** sur son smartphone
3. Lancer l'application



4. Lancer le widget « **UART** » qui est le service NUS utilisé pour le téléchargement des données.

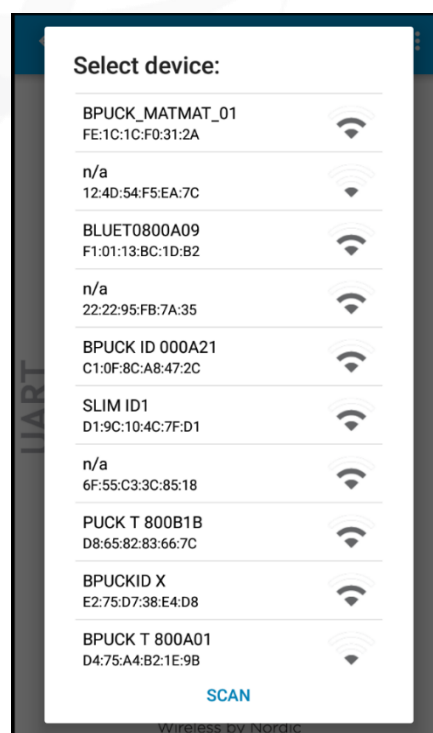


5. La fenêtre de connexion apparaît



6. Cliquer sur « **CONNECT** »

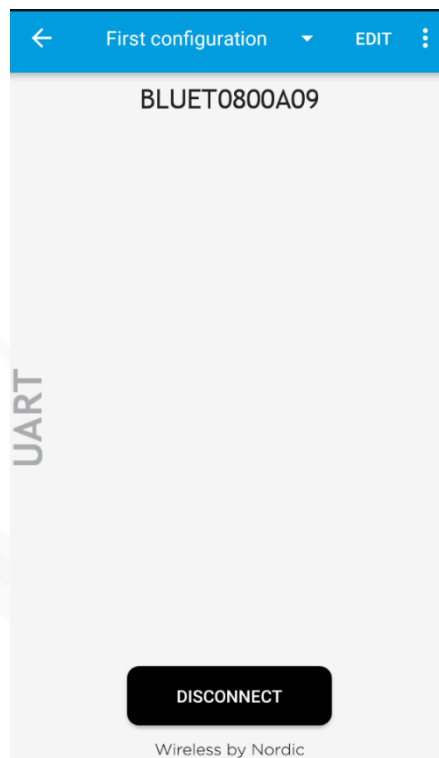
- 👁️ Une liste de « **Devices Bluetooth** » apparaît



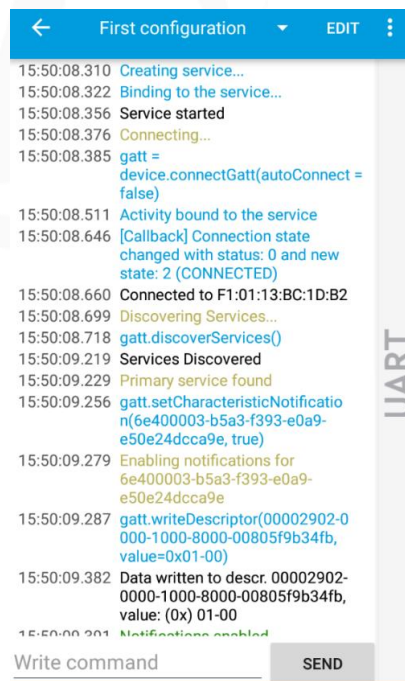
7. **Sélectionner** le « **Device Bluetooth** » sur lequel nous voulons nous connecter.

Prenons l'exemple ci-dessus du device : BLUET0800A09

8. Une fois le téléphone connecté au « device » sélectionné, celui-ci apparaît en tant que « **Connecté** » :



9. Faire **glisser** la page de **gauche à droite** avec le doigt pour laisser apparaître le terminal du service « **UART** » :



10. Ecrire le caractère « L » dans la zone Write commande et cliquer sur « SEND »

11. La liste des valeurs de température apparait sur le terminal

En vert apparait les informations :

« Interval Log » : « Température »
« 0 :2700 »
« 10 :2706 »
« 20 :2700 »
« 30 :2700 »

L'intervalle de LOG est paramétré à 10 secondes :

Intervalle de log : 10000

Faire glisser la page du terminal de bas en haut avec le doigt pour voir toutes les valeurs enregistrées.



Important : se déconnecter après transfert des données

Une fois le téléchargement complet des valeurs, se déconnecter du Device BLE pour que celui-ci repasse en mode advertising et enregistre les prochaines valeurs de température.



À noter

- Les valeurs enregistrées sont **automatiquement effacées** après la transmission suite à la réception de la commande « L ».
- Les valeurs ne sont pas horodatées. Nous conseillons de prendre l'heure système de l'équipement recevant les données comme T0.