

# CDT20 - version 2.0

## Installation sous Windows

### 1) Informations :

Cette réalisation est proposée sans aucune garantie et reste sous l'entière responsabilité de son utilisateur.

L'auteur de cette présentation ne peut être tenu responsable de la mauvaise utilisation de cette réalisation qui demande un minimum de compétences techniques. L'emploi de vieux logiciels et matériels : PC 32 bits, Smartphone ou de vieille tablette peuvent présenter des réactions lentes et ne sont pas recommandés. L'installation de serialport pour Node.js recommande un PC 64 bits sinon vous risquez de devoir recompiler cette partie du code ce qui demande de savoir utiliser Python et un compilateur C. Cela prendrait un peu plus de temps et nécessite des connaissances informatiques un peu plus avancées.

Ce projet a été testé avec les hardware suivants:

Serveur en :

- Windows 7 avec un PC 64 bits à 3.2GHz (4-core 8-thread), de la RAM DDR3 et une interface réseau à 100Mb/s.
- PC portable (à décrire).
- Windows 7 avec un PC 32 bits

Centrale Dccpp sur un :

- Arduino Mega 2560
- Clone Arduino Mega 2560

Client Wifi :

- Ipad1
- Tablette ACER
- Smartphone WIKO 4G

**Le logiciel vous permet de conduire vos locomotives, de programmer les CV, de commander vos accessoires et aiguillages et de lire un bus de rétro-signalisation à la norme S88.**

### 2) Procédure d'installation :

1) Sur un port USB de votre PC Brancher votre Arduino.

Dé-zipper DCCpp dans un répertoire de votre choix et compilez le avec l'IDE Arduino.

Ensuite téléversez le code dans votre Arduino. (la liaison série fonctionne à 115200 Bauds).

Vérification :

Une fois chargé dans l'Arduino, ouvrir l'interface de communication de l'IDE et vérifier qu'il affiche bien les informations suivantes

```
C:\Users\"Votre_PC"\Desktop\CDT20>node CDT20_gw.js
CDT20: Conducteur de Trains V2.0 - Philippe Chavatte 15/04/2019
16 May 20:55:12 - CDT30 running at http://127.0.0.1:62560/
16 May 20:55:12 - System Auto-connect serial port to COM5
Data: Initialisation de la liaison serie USB2COM 115200 bauds
Data: Programme de conduite DCCpp_S88 pour Arduino UNO/MEGA2560 avec booster L298N et MAX471
Data: Adaptation par Philippe Chavatte - 31 juillet 2018 - lormedy@free.fr
Data: ----- Module DCC initialisé -----
```

# CDT20 - version 2.0

## 3) Ouvrir un navigateur Internet : Firefox, Chrome, Opera, Safari...

### Installer CDT20

Créez un répertoire sur le Bureau que vous nommerez "CDT20"

Dézipper dans ce répertoire les fichiers du CDT20.zip

Ouvrir un navigateur Internet : Firefox, Chrome, Opera, Safari...

Installer node.js en cliquant sur le lien INSTALL à l'adresse : <https://nodejs.org/fr/>

Lire : <https://openclassrooms.com/fr/courses/1056721-des-applications-ultra-rapides-avec-node-js/1056956-installer-node-js>

Créez un répertoire sur le Bureau que vous nommerez "CDT20"

Copiez dans ce répertoire les fichiers CDT20\_gw.js et CDT20\_gui.html

{ Ouvrir une fenêtre DOS command en tapant "cmd.exe" en bas de l'onglet Démarrer de Windows

```
npm install
```

\*\*\* Dans cette fenêtre tapez :

```
C:\Users\"Votre_PC">cd Desktop\CDT20
```

\*\*\* et vous voyez la ligne de commande suivante :

```
C:\Users\"Votre_PC"\Desktop\CDT20>
```

\*\*\* Tapez ensuite

```
npm install }
```

**ou**

Ouvrir l'explorateur Windows et taper cmd comme adresse ce qui ouvre une fenêtre de commande dans le répertoire. Taper les commandes suivantes :

```
npm install
```

```
vous avez maintenant un nouveau répertoire node_modules
```

## Configurer serialport

Vérifier que ce répertoire contient bien un répertoire serialport avec des fichiers à l'intérieur. Sinon tapez la ligne suivante :

```
npm install serialport
```

\*\*\* pour tester tapez :

```
serialport-list
```

\*\*\* Vous devez voir le port de l'Arduino s'afficher dans la liste. Exemple :

```
COM5      USB\VID_2341&PID_0010\74937303736351401280      Arduino LLC (www.arduino.cc)
```

\*\*\* L'installation est terminée.

# CDT20 - version 2.0

## 4) Pour lancer l'application :

Connecter votre Booster L298N et les modules MAX471 à votre Arduino et aux rails comme indiqué sur le schéma.

Brancher une alimentation 16/19VDC en plaçant un fusible en série pour alimenter votre Booster.

\*\*\* tapez :

```
C:\Users\Votre_PC\Desktop\CDT20>node CDT20_gw.js          ***("CTRL C" pour arrêter ! )***
```

\*\*\* Ouvrir un navigateur Internet : Firefox, Chrome, Opera, Safari...

\*\*\* Dans la barre d'adresse, tapez :

localhost:62560

ou

127.0.0.1:62560

ou si vous utilisez une interface Ethernet, une tablette ou un téléphone en WIFI que vous savez configurer,

192.168.0.1:62560 par exemple ou l'adresse IPv4 de votre PC obtenu préalablement dans la fenêtre DOS command en tapant la commande "ipconfig".

# CDT20 - version 2.0

## \*\*\* Mode d'emploi de CDT20 \*\*\*

Quand l'interface graphique apparaît, le fond d'écran apparaît **rouge** pour indiquer que les rails sont hors tension. Les commandes sont inhibées.

Les quatre onglets ont une couleur de fond d'écran différente quand les rails sont sous tension. Chaque bouton sélectionné s'allume en jaune.

**Note** : toutes les valeurs utilisées sur cet affichage graphique sont en notation **décimale**.

### Mode d'emploi :

Cliquez tout en haut à droite sur l'onglet "**Alimentation des rails**" en vert pour envoyer le DCC sur les rails. ("Fermez Disjoncteur")

#### 1) Onglet "**Locomotives**" :

Cliquez sur l'onglet "**Locomotives**" dans la barre supérieure.

Le fond d'écran apparaît vert pour indiquer que les rails sont sous tension. (à condition que votre alimentation +18VDC soit en fonction)

En haut à droite taper le numéro de votre locomotive (1 à 99999) ou l'adresse de son décodeur (1 à 10239) si vous avez utilisé un numéro différent.

Un peu plus bas régler la vitesse maxi de votre loco et tout en bas sélectionner la marche **AV**ant ou **AR**rière.

Cliquez dans le cadran en face de la vitesse désirée ou utilisez le curseur horizontal sous lequel est visualisé la valeur du cran de traction et votre loco avancera.

**Note** : cliquer sur **STOP** pour arrêter instantanément votre loco ou cliquer sur l'onglet "**Coupez Courant**" en rouge pour couper l'alimentation générale des rails en DCC.

Sur le côté gauche vous pouvez maintenant activer les fonctions de votre choix en cliquant sur les boutons F0..F28.

# CDT20 - version 2.0

## Programmation des CV

(n'existe pas sur la version de base CDT10 et non recommandé pour les débutants.)

*Pour activer la programmation des CV, vous devez cliquer sur l'onglet "**Programmation des CV**" dans la barre supérieure.*

## 2) Onglet "**Programmation des CV**":

**Toute action dans cette onglet est sous votre entière responsabilité. Réservé aux initiés.**

**En voie principale (POM)**, vous pouvez programmer les CV des locomotives en mode octet ou en changeant un simple bit. Les CV des accessoires ne peuvent pas se programmer dans ce mode car l'option manque dans la bibliothèque DCCpp.

**En voie de programmation**, vous pouvez programmer tous les CV en mode octet ou en changeant un simple bit, des locomotives comme des accessoires. Vous pouvez aussi lire les octets des locomotives et des accessoires si ces derniers le permettent.

### Méthode :

Le fond d'écran apparaît vert clair pour indiquer que les rails sont sous tension. (et à condition que votre alimentation +18VDC soit en fonction)

**3.1)** Choisir le mode de programmation en "**Voie principale**" (Main) ou en "**Voie de programmation**" (Prog) en cliquant sur le bouton correspondant

**3.2)** Indiquer l'adresse du décodeur de la loco (nécessaire sur voie principale). Sur voie de programmation vous pouvez lire l'adresse de la locomotive en cliquant sur "**Lire Adresse Loco**"

**3.3)** Sélectionner le **N° de CV** à lire ou écrire

**3.4)** Si vous êtes en mode "**Voie de programmation**" vous pouvez lire le CV en cliquant sur le bouton "**Lire CV**", sa valeur s'affichera dans la case à gauche du bouton.

**3.5)** Dans les 2 modes, après avoir indiqué la valeur de l'octet (0..255) à programmer dans la case correspondante, vous pouvez écrire le CV correspondant en cliquant sur le bouton "**Ecrire CV**"

**3.6)** Dans les 2 modes, après avoir indiqué quel bit (0..7) et sa valeur (0/1) dans les cases correspondantes, vous pouvez écrire un bit dans le CV sélectionné en cliquant sur le bouton "**Ecrire CV\_bit**"

### Note :

La lecture de chaque CV est une opération lente, elle dure 2 secondes environ et jusqu'à 5 secondes pour lire l'adresse.

Si vous obtenez une réponse "erreur", vous avez un problème localisé au niveau du programme de communication avec l'Arduino.

Si vous obtenez une réponse "-1", vous avez un problème localisé au niveau de la communication entre l'Arduino et la voie de programmation. Exemple : panne d'alimentation ou absence de loco sur cette voie.

### Lecture du courant :

La lecture du courant consommé sur les voies principales s'obtient en cliquant sur le bouton "Lire i" et la réponse apparaît sur la ligne "Log" en bas de l'écran.

# CDT20 - version 2.0

*Pour activer les accessoires ou aiguillages, vous devez cliquer sur l'onglet "Accessoires" dans la barre supérieure.*

## 1) Onglet "Accessoires" :

Le fond d'écran apparaît jaune pour indiquer que les rails sont sous tension. (à condition que votre alimentation +18VDC soit en fonction)

Les boutons numérotés apparaissent et vous permettent d'activer vos appareils associés aux adresses correspondantes.

Cliquez sur l'onglet "**Locomotives**" pour revenir au menu précédent.

---

Amusez vous bien !

Philippe Chavatte 2018

<http://lormedy.free.fr>