

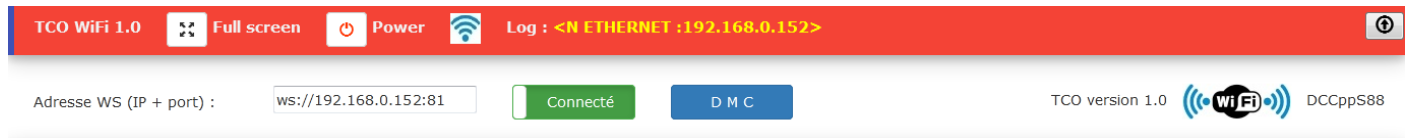
# TCO WiFi - Version 1.0

## \* Mode d'emploi du Tableau de Contrôle Optique \*

Ce logiciel est intuitif pour ceux qui connaissent le fonctionnement des trains en DCC.

### 1) Onglet supérieur "Informations"

Cet onglet ouvre un affichage qui montre toutes les informations concernant la connexion WiFi.



Vous trouverez un indicateur qui affiche l'adresse IP de la centrale WiFi qu'on peut éditer. Ensuite un bouton Connecté/Déconnecté qui indique l'état de la connexion WiFi. On clique sur ce bouton pour changer d'état, cependant vous remarquerez un icône WiFi dans le bandeau supérieur visible en permanence. Il indique si on est connecté. Un bouton permet d'ouvrir une nouvelle fenêtre destinée au pilotage de 2 locomotives grâce à DMC.

### 2) Onglet "Moniteur DCC"

Cet onglet ouvre un affichage qui montre toutes les commandes qui ont été reçues et acquittées par le MEGA et l'ESP8266. Un bouton à droite permet d'afficher la configuration du MEGA et un second affiche le status du MEGA. En cliquant sur Lire Status vous pouvez vérifier la bonne communication entre l'ESP8266 WiFi et le MEGA2560 :

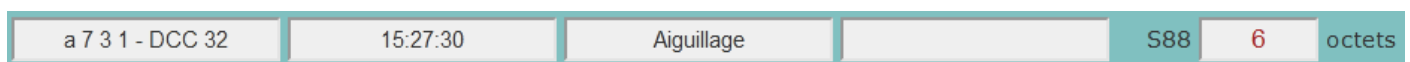
```
DCCpp : p1
DCC Power switched : On ==> Réseau DCC sous tension
DCCpp : iDCCpp LIBRARY BASE STATION FOR ARDUINO : V-2.0.0 / Dec 6 2019 18:21:31
DCCpp : N ETHERNET :192.168.0.152
```

Enfin vous trouvez un indicateur RSSI du niveau de réception WiFi mis à jour lors de la connexion. Sa valeur recommandée doit être comprise entre -45 dBm et -75 dBm pour obtenir une bonne connexion WiFi.

### 3) Onglet "TCO"

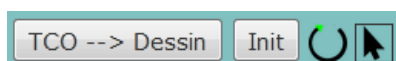
Après avoir cliqué sur l'onglet horizontal "TCO", l'onglet s'ouvre en mode TCO et vous propose le dessin d'un réseau test pour vous initier à comprendre comment dessiner votre réseau dans ce logiciel. Le réseau est décrit dans tous ses détails par un fichier Layout.js qu'on peut sauvegarder et réinjecter dans la mémoire Flash de l'ESP8266 avec l'IDE Arduino. Il se trouve dans le répertoire **data/user/**

Vous pouvez cliquer sur les aiguillages afin de les voir changer de direction. En cliquant sur le heurtoir, les aiguillages se placeront automatiquement dans la bonne position pour rejoindre la voie principale en partant du heurtoir et vice versa..



En haut du TCO, de gauche à droite, s'affichent plusieurs informations et la sélection du S88.

- le premier affiche les commandes DCC des aiguillages ainsi que leur adresse DCC
- le second affiche l'heure du dernier clic sur le TCO
- le troisième indique la dernière commande sélectionnée
- le quatrième indique des informations diverses
- le dernier permet d'indiquer le nombre de modules S88 qui sont utilisés afin d'initialiser DCCppS88 dans le MEGA



Les outils du TCO s'affichent en bas à gauche et dans l'ordre de gauche à droite

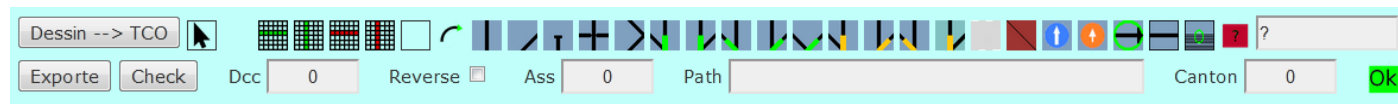
- Un bouton INIT placera les aiguillages dans la position par défaut que vous aurez choisi.
- Un bouton avec une flèche circulaire icône sert à inverser le sens du pont tournant
- Une flèche icône permet de désélectionner si besoin un élément que vous avez sélectionné précédemment dans le dessin.

# TCO WiFi - Version 1.0







Au début, il est recommandé de lire ce manuel et de faire ses expériences sans risque sur ce modèle. Il est toujours possible de recharger le modèle par défaut à chaque fois qu'on appelle le logiciel dans son navigateur et tant qu'on ne téléversera pas le fichier d'un autre réseau dans la mémoire Flash.

## A) Dessin du TCO







Le TCO est une matrice de carrés dont vous pouvez modifier chaque élément selon une certaine méthodologie. Pour le modifier : cliquez sur le bouton en bas à gauche « TCO --> Dessin » afin de passer en mode DESSIN.


















Les outils de dessin s'affichent maintenant dans l'ordre de gauche à droite :

	- Une flèche permet de désélectionner si besoin un élément que vous avez sélectionné précédemment dans le dessin.
	- L'annulation des modifications depuis la dernière sauvegarde (insertion ou suppression de lignes ou colonne). Concerne les 4 boutons à droite et l'icone annulation apparaîtra si vous utilisez un de ces 4 boutons.
	- L'insertion d'une ligne : Tous les éléments situés sous l'élément sélectionné vont descendre d'une ligne. Des éléments verticaux seront insérés pour assurer la continuité des voies.
	- L'insertion d'une colonne : Tous les éléments situés à droite de l'élément sélectionné vont être poussés vers la droite. Des éléments horizontaux seront insérés pour assurer la continuité des voies.
	- La suppression d'une ligne : La ligne située sous l'élément sélectionné va disparaître.
	- La suppression d'une colonne : La colonne située sous l'élément sélectionné va disparaître.

Les icônes suivantes permettent de choisir un élément parmi ceux qui vous sont proposés et de le poser à l'endroit désiré. Quand vous passez au-dessus d'un icône avec la souris, sa description s'affiche. Sélectionnez l'icône à insérer, et posez le en cliquant sur le TCO à l'endroit que vous avez choisi. Il vous reste à orienter cet élément par autant de rotations que nécessaire. Dans l'ordre suivant :

	- Un élément vide pour effacer ce qui se trouve à l'endroit où on le pose sur le TCO. La gomme.
	- La rotation de l'élément sélectionné : cela permet de pivoter cet élément de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre, autant de fois que nécessaire.
	- Un rail droit
	- Un rail courbe synthétisé incliné
	- Un heurtoir
	- Un croisement à 90° ou un passage supérieur

# TCO WiFi - Version 1.0

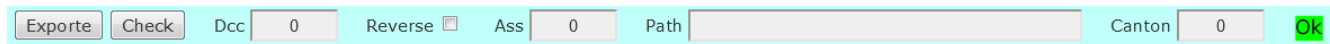
	- Un demi croisement à 45°
	- Un aiguillage direct, dévié à gauche
	- Un aiguillage direct, dévié à droite
	- Un aiguillage direct, dévié à gauche inversé
	- Un aiguillage direct, dévié à droite inversé
	- Un aiguillage en Y
	- Une traversée de jonction simple à gauche directe (les TJS sont composés de 2 éléments)
	- Une traversée de jonction simple à droite directe
	- Une traversée de jonction simple à gauche déviée
	- Une traversée de jonction simple à droite déviée
	- Un morceau de quai
	- Un morceau de bâtiment
	- Une flèche bleue permettra d'indiquer si le train passant à cet endroit s'arrêtera en gare ou non (s'il est équipé d'un RFID pour les annonces en gare. Voir le module MAM-RFID)
	- Une flèche orange qui sera associé à un détecteur DCC
	- Un pont tournant avec 40 voie au pas de 9°. Le nombre de voie sera indiqué dans la case "Ass"
	- Un pont trans-Bordeur rectiligne à M positions (le nombre M sera inscrit dans la case "Ass") - Horizontal avec déplacement vers la droite ou vertical avec déplacement vers le haut <b>- Attention que le pont ne sorte pas du dessin ou qu'il n'écrase des voies adjacentes dans son déplacement !!!</b>
	
	- Un pont transStockeur rectiligne à N positions(le nombre N<9 sera inscrit dans la case "Ass")
	- Le champ de saisie texte en fin de ligne, permet de choisir un icône (préalablement placé dans le répertoire data/img de la mémoire Flash) afin de pouvoir à son tour l'utiliser dans le TCO. Si ce nom correspond à une icône, celle ci remplace le  qui peut alors être utilisé comme les autres éléments. (Attention le nom est sensible à la «casse»)

# TCO WiFi - Version 1.0

## B) Paramétrage :

Le paramétrage, qui précise les attributs des éléments du TCO, peut être fait en même temps que le dessin.

La 2ème ligne permet de modifier les attributs d'un élément du dessin sur lequel vous avez cliqué :



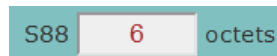
The screenshot shows a configuration bar with the following elements: a button labeled 'Exporte', a button labeled 'Check', a text field for 'Dcc' containing '0', a checkbox for 'Reverse' which is unchecked, a text field for 'Ass' containing '0', a text field for 'Path' which is empty, a text field for 'Canton' containing '0', and a green 'OK' button on the right.

L'export : cette étape est nécessaire pour sauvegarder le dessin modifié que vous pourrez alors recharger dans la centrale.

- **Export** Quand le dessin est fini, n'oubliez pas **d'Exporter** le TCO pour récupérer les informations qui seront affichées dans l'onglet **Moniteur DCC**. Il vous suffit ensuite de **copier** ("Ctrl C") le texte affiché en le sélectionnant à la souris et de le **coller** ("Ctrl V") dans un fichier de sauvegarde nommé Layout.js. Voir l'annexe à la fin du document. Vous pourrez ainsi placer définitivement ce fichier dans la Flash lors d'un prochain téléversement des fichiers de données. Ce fichier se trouve dans le sous-répertoire : /data/user/Layout.js  
**Si vous omettez cette dernière action, toute modification sera perdue quand vous quitterez le navigateur.**  
\* Placer préalablement les aiguillages et accessoires en position initiale avant d'activer cette commande.
- **Check** permet de tester le dessin, en particulier les voies sans fin, et affiche un rapport dans l'onglet Moniteur DCC.  
\* Placer préalablement les aiguillages et accessoires en position initiale avant d'activer cette commande.
- **DCC** indique l'adresse associée à tous les appareils de voie et autres décodeurs d'accessoires DCC.
- **Ass** associe 2 appareils de voie DCC afin de les commander d'un clic sur l'un des éléments associés. Il suffit d'indiquer l'autre adresse DCC dans cette case et les 2 fonctionneront ensemble.
- **Path** permet de définir l'ensemble des appareils de voie à positionner pour construire un itinéraire associé vers cet élément. La syntaxe est : Adresse DCC, un tiret suivi de 0 ou 1 pour indiquer la position de l'aiguillage ou de l'accessoire. Il n'est pas nécessaire de placer des espaces et chaque appareil est séparé d'une virgule intercalaire. Exemple : 40-1,41-1,42-0 sans virgule à la fin.
- **Reverse** inverse la commande envoyée en fonction du câblage du décodeur en cochant la case si besoin.
- **Canton** associe l'élément avec un numéro de canton de la rétro-signalisation S88. Chacun des éléments ayant le même numéro de canton changera de couleur en fonction de l'occupation du canton correspondant (noir ou rouge).
- **Ok** valide toutes ces modifications. Appuyer sur la touche "Entrée" valide aussi ces modifications.

## C) Rétro-signalisation :

Pour activer la rétro-signalisation de type bus S88, vous devez renseigner le nombre de capteurs que vous utilisez.



The screenshot shows a configuration field for 'S88' with a text input containing the number '6' and the label 'octets' to its right.

Le fonctionnement de cette option de rétro-signalisation est conditionnée à la mise à jour de votre Arduino MEGA avec le code DCCpp\_S88 contenu dans ce fichier ZIP. Le logiciel communique à la commande DCC qui commence par <y .....>

Sélectionner le nombre d'octets que comporte votre bus S88. Un octet correspond à 8 capteurs. Ceci vous permet de mélanger des modules qui lisent 8 capteurs avec des modules qui lisent 16 capteurs sachant que 16 capteurs correspondent à 2 octets. Terminer en tapant sur la touche entrée.

\*\*\* Ne pas dépasser 64 octets car le logiciel ne le permet pas ! \*\*\*

Exemple : si vous avez connecté 3 groupes de 8 capteurs sur le connecteur RJ45 gauche et 4 groupes de 8 capteurs sur le connecteur RJ45 droit, vous devez indiquer  $2 \times 4 = 8$  soit le double du plus grand nombre de groupe. Les 24 capteurs du connecteur RJ45 gauche seront assignés aux numéros 1 à 24, les numéros 25 à 32 ne seront pas utilisés mais affichés libres. Les 32 capteurs du connecteur RJ45 droit seront assignés aux numéros 33 à 64.

Il est recommandé d'utiliser le connecteur RJ45 gauche en priorité car ses capteurs sont assignés en commençant par le numéro 1. En cas d'utilisation de 512 capteurs, les capteurs du connecteur RJ45 droit seront assignés à partir du numéro 257 jusqu'à 512. Si vous n'utilisez que 48 capteurs (6 octets), les capteurs du connecteur RJ45 droit seront assignés à partir du numéro 25 jusqu'à 48. Etc...

Après initialisation du bus S88, la lecture du bus S88 commence séquentiellement sur les 2 entrées RJ45 DataL puis DataR et les informations sont affichées en coloriant en **rouge** les rails occupés par un train.

A chaque changement d'état d'un capteur, son indicateur sur l'écran changera de couleur en temps réel. Vous pourrez ainsi suivre le déplacement des trains.

**Conseil : choisissez un nombre d'octets à lire égal à 2 fois le plus grand nombre d'octets connectés sur DataL ou DataR.**  
**Un octet correspond à un groupe de 8 capteurs lus.**

# TCO WiFi - Version 1.0

**Annexe** - Exemple de fichier généré par la commande **Export** de WDD dans le **Moniteur DCC** :

Export du fichier JS à sauvegarder : Layout.js

Copier le texte suivant et sauvegarder dans : data/scripts/Layout.js

```
var tcoTitle=Votre réseau';
var obj={};
obj[0]= 'None'; // Vide
obj[1]= 'A'; // Angle
obj[2]= 'D'; // Droite
obj[3]= 'TrnL0'; // Aiguillage à gauche
obj[4]= 'TrnR0'; // Aiguillage à droite
obj[5]= 'B'; // Heurtoir
obj[6]= 'X'; // Passage supérieur
obj[7]= 'R'; // Pont tournant rotatif
obj[8]= 'S0'; // Pont transbordeur stockeur
obj[9]= 'V'; // Angle V
obj[10]= 'TrnY0'; // Aiguillage Y
obj[11]= 'P'; // Angle double
obj[12]= 'Quai'; // Quai de gare
obj[13]= 'TrnL2'; // Aiguillage à gauche renversé
obj[14]= 'TrnR2'; // Aiguillage à droite renversé
obj[15]= 'Gare0'; // Arrêt Gare
obj[16]= 'Detl0'; // Dételeur
obj[17]= 'TjsL0'; // TJS à gauche
obj[18]= 'TjsR0'; // TJS à droite
obj[19]= 'Gare';
obj[20]= '$TjsL2'; // TJS à droite direct
obj[21]= 'BV'; // Batiment
obj[22]= 'Pave'; // Pave ou bouton
obj[23]= 'Reserve'; // Reserve
var objQ=24;
var myObjsQ=600; // Nombre total d'éléments
var myObjsQl=30; // Nombre d'éléments par ligne
var myObjs={};
myObjs[0]={ 'Ico':obj[0], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[1]={ 'Ico':obj[0], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[2]={ 'Ico':obj[1], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[3]={ 'Ico':obj[1], 'Angle':180, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':30};
myObjs[4]={ 'Ico':obj[0], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[5]={ 'Ico':obj[14], 'Angle':0, 'DCC':29, 'Ass':28, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':42};
myObjs[6]={ 'Ico':obj[12], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[7]={ 'Ico':obj[12], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[8]={ 'Ico':obj[12], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[9]={ 'Ico':obj[2], 'Angle':90, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'8-0,6-0,5-0,18-1,12-0', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':28};
myObjs[10]={ 'Ico':obj[2], 'Angle':90, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'8-0,6-0,5-0,18-1,12-0', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':28};
myObjs[11]={ 'Ico':obj[2], 'Angle':90, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'8-0,6-0,5-0,18-1,12-0', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':28};
myObjs[12]={ 'Ico':obj[2], 'Angle':90, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'8-0,6-0,5-0,18-1,12-0', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':28};
myObjs[13]={ 'Ico':obj[4], 'Angle':90, 'DCC':8, 'Ass':8, 'Path':'', 'Rvs':1, 'Tjs':0, 'S88':28};
myObjs[14]={ 'Ico':obj[3], 'Angle':270, 'DCC':6, 'Ass':6, 'Path':'', 'Rvs':1, 'Tjs':0, 'S88':7};
myObjs[15]={ 'Ico':obj[3], 'Angle':90, 'DCC':5, 'Ass':5, 'Path':'', 'Rvs':1, 'Tjs':0, 'S88':7};
myObjs[16]={ 'Ico':obj[12], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[17]={ 'Ico':obj[12], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'7-1,12-1', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[18]={ 'Ico':obj[12], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'7-1,12-1', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[19]={ 'Ico':obj[12], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'7-1,12-1', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
myObjs[20]={ 'Ico':obj[12], 'Angle':0, 'DCC':0, 'Ass':0, 'Path':'', 'Rvs':0, 'Tjs':0, 'S88':0};
....., etc...
```

A tous les modélistes, bon train.

Philippe Chavatte 2020

<http://lormedy.free.fr/>

Xavier Bouillard 2020

<http://fadiese.hd.free.fr/cms/>