

Qdecoder et signal CFF type N: Mise en route

Table des matières

1	Logiciels	2
2	Signaux	2
2.1	Généralités.....	2
2.2	Positions des diodes	2
2.3	Affichage de la vitesse avec 7 segments.....	2
2.4	Socle de type C.....	2
3	Décodeur	4
3.1	Généralités.....	4
3.2	Câblage du décodeur avec le signal.....	4
3.3	Paramétrage de base avec Trainprogrammer version allemande	4
3.4	Exemple de paramétrage spécifique avec Trainprogrammer version allemande ...	5
3.4.1	Vérification des paramètres.....	5
3.4.2	Définition des adresses	5
3.4.3	Génération de l'image du signal	6
3.4.4	Génération de l'image du signal type N des CFF	7
3.4.5	Enregistrement des valeurs dans le décodeur.....	9
4	La gestion dans Traincontroller	10
4.1	Modification de la DLL.....	10
4.2	Création des signaux.....	10
4.3	Position des signaux pour les gares de Bienne et de Sonceboz.....	15
5	La couleur des itinéraires	15
6	Les normes CFF	16

1 Logiciels

- Fournisseur : Freiwald, Egmatung
- de programmation : Freiwald Trainprogrammer V7.0 F6, version **allemande**
- de gestion : Freiwald Traincontroller V7.0 F6, version française
- Web/download : <http://www.freiwald.com/pages/download.htm>
- Version française : <http://jean.dagron.pagesperso-orange.fr/>

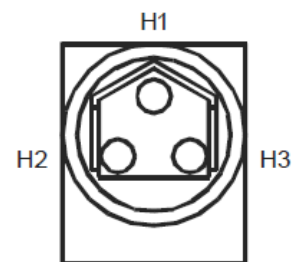
2 Signaux

2.1 Généralités

- Fournisseur : Microscale, Gelterkinden
- Type du signal : 302-162-CC avec cathode commune et socle C
- Web : <http://www.microscale.ch/index.html>

2.2 Positions des diodes

- H1 : rouge
- H2 : orange
- H3 : vert

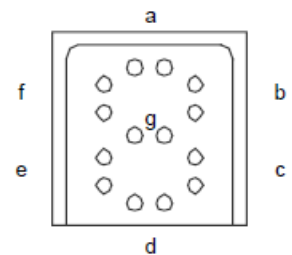


2.3 Affichage de la vitesse avec 7 segments

Afin de diminuer le nombre de connections, certains segments ont été couplés. Ainsi g et c forment le segment "gc" et a et d forment le segment "ad".

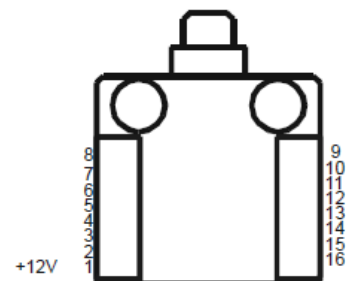
Les vitesses suivantes peuvent être affichées

- 3 (30) : segments ad, gc et b
- 4 (40): segments b, f et gc
- 5 (50): segments ad, f et gc
- 6 (60): segments ad, f, e et gc
- 8 (80): segments ad, b, e, f et gc
- 9 (90): segments ad, b, f et gc



2.4 Socle de type C

Le socle est fixé au signal à l'aide de 2 fiches, aucun câblage n'est nécessaire. Les résistances indispensables au fonctionnement des diodes sont incorporées dans le socle.



Ce tableau représente les connexions entre le signal et le socle. Les positions 1 à 11 seront reliées au décodeur, comme expliqué au chapitre 3.2.

Series 302

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
302-100-C	12V	H1	H2	H3	Ab											
302-101-C	12V	H1	H2	H3	Ab	L	L									
302-102-C	12V	H1	H2	H3	Ab	a	f	e	d	b	g	c				
302-120-C	12V	H1	H2	H3												
302-121-C	12V	H1	H2	H3	L	L										
302-122-C	12V	H1	H2	H3	a	f	e	d	b	g	c					
302-140-C	12V	H1	H2	H3												
302-160-C	12V	H1	H2	H3												
302-161-C	12V	H1	H2	H3	L	L										
302-162-C	12V	H1	H2	H3	a	f	e	d	b	g	c					
302-180-C	12V	H1	H2	H3												
302-181-C	12V	H1	H2	H3	L	L										
302-182-C	12V	H1	H2	H3	a	f	e	d	b	g	c					
302-200-C	12V		H2	H3												
302-201-C	12V		H2	H3	L	L										
302-202-C	12V		H2	H3	a	f	e	d	b	g	c					
302-220-C	12V		H2	H3												
302-221-C	12V		H2	H3	L	L										
302-222-C	12V		H2	H3	a	f	e	d	b	g	c					
302-240-C	12V		H2	H3												
302-241-C	12V		H2	H3	L	L										
302-242-C	12V		H2	H3	a	f	e	d	b	g	c					
302-260-C	12V		H2	H3												
302-270-C	12V		H2	H3												
302-280-C	12V		H2	H3												

3 Décodeur

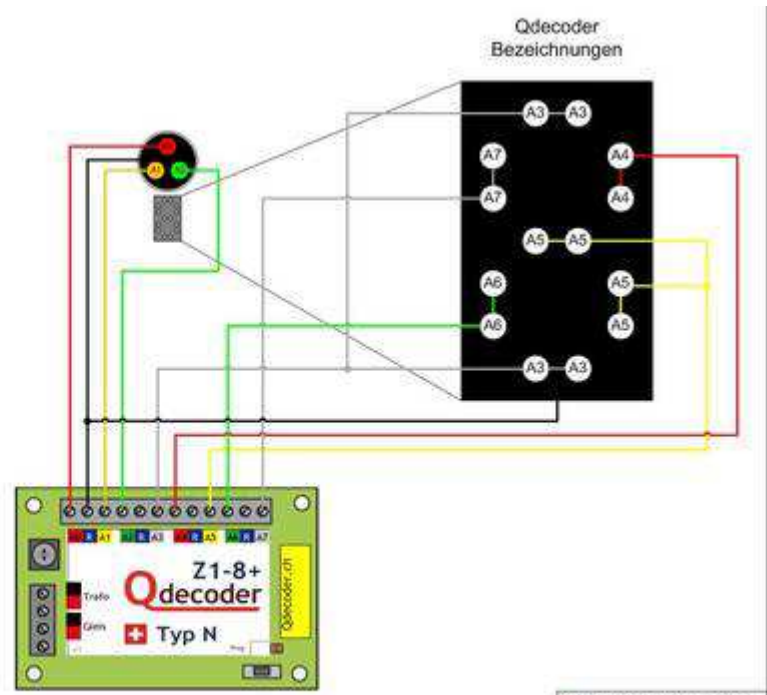
3.1 Généralités

- Fournisseur : Qdecoder, Dresden
- Type du décodeur : ZH1-8+ avec cathode commune
- Web : <http://www.qdecoder.de/>
- Documentation : Veuillez d'abord vous inscrire sur le site!
 - [Données techniques](#)
 - [Modifications apportées jusqu'à la version 5 du Firmware](#)
 - [Mise en route](#)
 - [Flyer pour signaux type N des CFF](#)
 - [Câblage](#)
 - [Générateur de signaux](#)
- Trainprogrammer
 - Fichier de configuration « Z1-8+ Typ N All.yrc »
 - Exemple d'un fichier pour décodeur « 302-162-CC »
 - Les fichiers sont sur le site du [RCPP](#)

3.2 Câblage du décodeur avec le signal

Schéma de câblage entre le socle du signal et le décodeur:

Décodeur	Socle C
I	1 (12V)
A0	2 (H1)
A1	3 (H2)
A2	4 (H3)
A3	5 (a)
A7	6 (f)
A6	7 (e)
A3	8 (d)
A4	9 (b)
A5	10 (g)
A5	11 (c)



Reliez les sorties du décodeur (A0-A7) au socle (1-11) du signal, puis branchez le courant numérique provenant de la centrale sur les bornes « Gleis » et l'alimentation 18V~ provenant d'un transformateur sur le bornier "Trafo".

3.3 Paramétrage de base avec Trainprogrammer **version allemande**

Importer le fichier « Z1-8+ Typ N All.yrc » dans la base de données. Pour l'instant, les descriptions sont uniquement disponibles en allemand, **vous devez impérativement utiliser la version allemande du logiciel.**

Ce fichier est divisé en 7 chapitres :

- « Grundkonfiguration » : contient les adresses loco (CV50=3) et les adresses pour les fonctions.
- « Allgemeines » : contient le protocole utilisé (CV57=1 / DCC) et le mode d'utilisation du décodeur (CV60 =2),
- « Funktionsausgänge » : contient les paramétrages pour les sorties A0–A7, comme la tension de sortie,...
- « Signaltyp » : si vous avez opté pour un model préconfiguré, vous trouverez le type du signal dans le CV400, voir [Générateur de signaux](#), sinon saisissez « 0 » dans le CV400 .
- « Schaltsequenzen » : contient les séquences dans lesquelles, les sorties seront activées, si vous avez sélectionné le mode « générateur d'image de signaux » (CV60=2), ce chapitre sera ignoré.
- « Signalbildgenerator » : contient les paramètres pour la génération d'images (CV60=2), voir [Générateur de signaux](#)
- « Informationen » : contient les informations générales sur le décodeur.

3.4 Exemple de paramétrage spécifique avec Trainprogrammer **version allemande**

Dans cet exemple, nous allons paramétrer un décodeur « ZH1-8+ Typ N » afin de gérer un signal «302-162-CC». Ce signal est équipé de 3 diodes (rouge, orange et verte) et un affichage de vitesse à 7 segments. Dans Trainprogrammer, ouvrir le fichier pour décodeur « 302-162-CC »

3.4.1 Vérification des paramètres

A l'aide de Trainprogrammer, vérifiez les paramètres suivant

- CV57 = 1 Mode DCC
- CV60 = 2 Mode Génération d'images de signaux, les images représentées dans les CV 600 à CV 799 seront affichées.
- CV50 =3 Adresse pour la loco, cette adresse ne sera pas utilisée, mais on peut laisser cette valeur par défaut.
- CV400=0 Ainsi la pré-programmation ne sera pas utilisée

3.4.2 Définition des adresses

Le décodeur est à même de gérer 8 signaux ayant chacun 4 adresses (8 entrées). Dans notre exemple nous n'utiliserons que les deux premiers blocs d'adresses.

- CV9 = 0 et CV1=121 le 1^{er} signal principal utilise les adresses 121-122 (1^{er} bloc d'adresses).
 - CV550 = 4 Les 4 entrées du 1^{er} signal sont liées entre elles.
- CV551=0 et CV552 =123 l'extension du signal principal utilisera les adresses 123-124 (2^{ème} bloc d'adresses).
 - CV553 = 4 Les 4 entrées du 2^{ème} signal sont liées entre elles.
- CV554=0 et CV555 =0 adresses non-utilisées.
 - CV556 = 0 Les entrées ne sont pas liées entre elles.
- CV557=0 et CV558 =0 adresses non-utilisées.
 - CV559 = 0 Les entrées ne sont pas liées entre elles.
- CV560=0 et CV561 =0 adresses non-utilisées.

- CV562 = 0 Les entrées ne sont pas liées entre elles.
- CV563=0 et CV564 =0 adresses non-utilisées.
 - CV565 = 0 Les entrées ne sont pas liées entre elles.
- CV566=0 et CV567 =0 adresses non-utilisées.
 - CV568 = 0 Les entrées ne sont pas liées entre elles.
- CV569=0 et CV570 =0 adresses non-utilisées.
 - CV571 = 0 Les entrées ne sont pas liées entre elles.

3.4.3 Génération de l'image du signal

L'image du signal sera générée et stockée dans les CV600 à CV 799. Nous nous référons au manuel [Générateur de signaux](#) où une partie des commandes et les conventions sont expliquées.

Le but est d'activer une diode avec ou sans indicateur de vitesse, la logique entre le signal principal et le signal avancé, sera gérée par Traincontroller. Nous avons choisi d'utiliser les commandes 204, 176 et 255 dont les fonctionnalités sont décrites ci-dessous.

Détails des commandes :

- 204 : la commande de l'accessoire (entrée) est active, cette commande à la fonction logique "ET". Cette commande sera toujours suivie d'un code qui permet de définir quelle adresse doit être interrogée. Les codes pour les 2^{ème} blocs d'adresses sont représentés dans les tabelles ci-dessous.

Adresse	121						
Accessoire (A)	0AAA	B	Adr.	Pos.	0BBB	0AAA0BBB	Code
0000	0000	0000	121	Rouge	0000	00000000	0
0000	0000	0001	121	Vert	0001	00000001	1
0000	0000	0002	122	Rouge	0010	00000010	2
0000	0000	0003	122	Vert	0011	00000011	3
0000	0000	0004	123	Rouge	0100	00000100	4
0000	0000	0005	123	Vert	0101	00000101	5

Et

Adrsesse	123						
Accessoire (A)	0AAA	B	Adr.	Pos.	0BBB	0AAA0BBB	Code
0001	0001	0000	123	Rouge	0000	00010000	16
0001	0001	0001	123	Vert	0001	00010001	17
0001	0001	0002	124	Rouge	0010	00010010	18
0001	0001	0003	124	Vert	0011	00010011	19
0001	0001	0004	125	Rouge	0100	00010100	20
0001	0001	0005	125	Vert	0101	00010101	21
0001	0001	0006	126	Rouge	0110	00010110	22
0001	0001	0007	126	Vert	0111	00010111	23

Exemple: le code 3 fait référence à l'adresse 122 en position verte
le code 16 fait référence à l'adresse 123 en position rouge

- 176 : Cette commande permet d'activer une sortie (A0-A7), chaque sortie est numérotée de 0 (A0) à 7 (A7).
- 255 : fin de la séquence.

Exemple: nous désirons activer la sortie A1 lorsque l'entrée 121 est rouge, nous écrivons:

- CV600 204 Si l'entrée est active
- CV601 0 selon le tableau ci-dessus, adresse 121 est rouge
- CV602 176 active la sortie..
- CV603 1 A1
- CV604 255 Fin de programme

3.4.4 Génération de l'image du signal type N des CFF

- Les images suivantes devront être générées sur le signal.

1er bloc d'adresses (121-122)		2ème bloc d'adresses (123-124)	
Intellibox	Signal	Intellibox	Signal
A Rouge	Halte (rouge)	A Rouge	Pas de vitesse
A Vert	Vert	A Vert	40 km/h
A + 1 Rouge	Orange	A + 1 Rouge	60 km/h
A + 1 Vert		A + 1 Vert	90 km/h
A + 2 Rouge		A + 2 Rouge	
A + 2 Vert		A + 2 Vert	
A + 3 Rouge		A + 3 Rouge	
A + 3 Vert		A + 3 Vert	
A => 1er adresse du bloc d'adresses			

- Paramètres pour les sorties A0 - A7

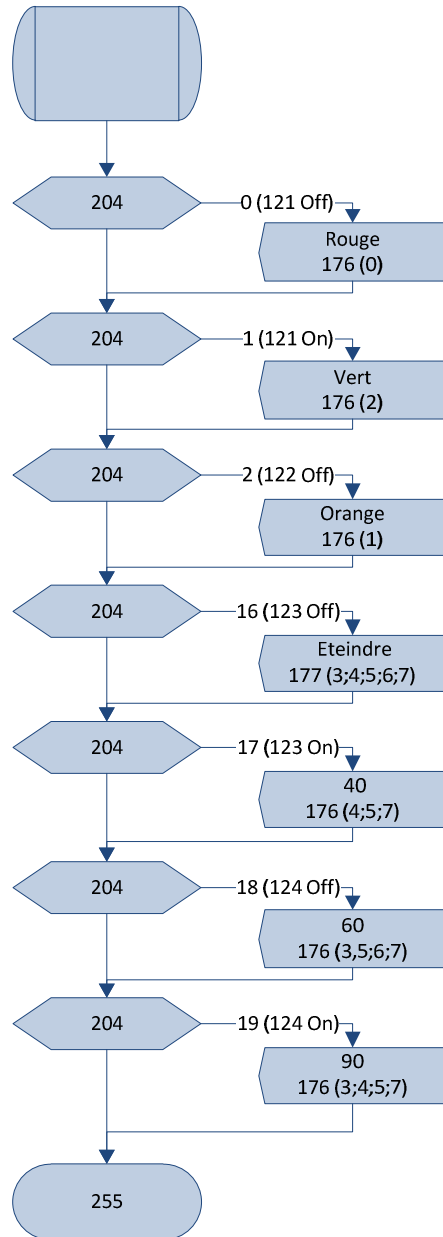
Ce tableau mentionne les sorties à activer pour afficher une image.

Sorties à activer		
Affichage	Sortie décodeur	Code
rouge	A0	0
orange	A1	1
vert	A2	2
9	A3	3
	A4	4
	A5	5
	A7	7
6	A3	3
	A5	5
	A6	6
	A7	7
4	A4	4
	A5	5
	A7	7
3	A3	3
	A4	4
	A5	5

Exemple: pour allumer la diode verte et la vitesse 90km(h), il faudra activer les sorties 2,3,4,5 et 7 .

- Flux logique pour la programmation

Le flux ci-dessous sera appliqué dans les CV600 à 799



- La programmation des CV600 CV799
La liste ci-dessous donne une liste exhaustive des valeurs des CV 600 à 640. Les CV 641 à 799 ont la valeur 0.

CV	Decimale	Binaire
600	204	11001100
601	0	0
602	176	10110000
603	0	0
604	204	11001100
605	1	1
606	176	10110000
607	2	10
608	204	11001100
609	2	10
610	176	10110000
611	1	1
612	204	11001100
613	16	10000
614	177	10110001
615	3	11
616	4	100
617	5	101
618	6	110
619	7	111
620	204	11001100
621	17	10001
622	176	10110000
623	4	100
624	5	101
625	7	111
626	204	11001100
627	18	10010
628	176	10110000
629	3	11
630	5	101
631	6	110
632	7	111
633	204	11001100
634	19	10011
635	176	10110000
636	3	11
637	4	100
638	5	101
639	7	111
640	255	11111111

3.4.5 Enregistrement des valeurs dans le décodeur

- Assurez-vous que le décodeur soit branché à la voie de programmation puis sélectionnez les CV à enregistrer et cliquez sur "Schreiben in Decoder". Un fois l'opération terminée, cliquez sur "Lesen aus Decoder" afin de vous assurer que toutes les valeurs avaient bien été enregistrées.

4 La gestion dans Traincontroller

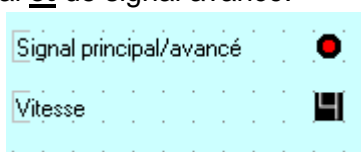
4.1 Modification de la DLL

La version Silver ne permet pas de modifier les symboles des signaux, c'est pourquoi il faut modifier la DLL. Voici la marche à suivre

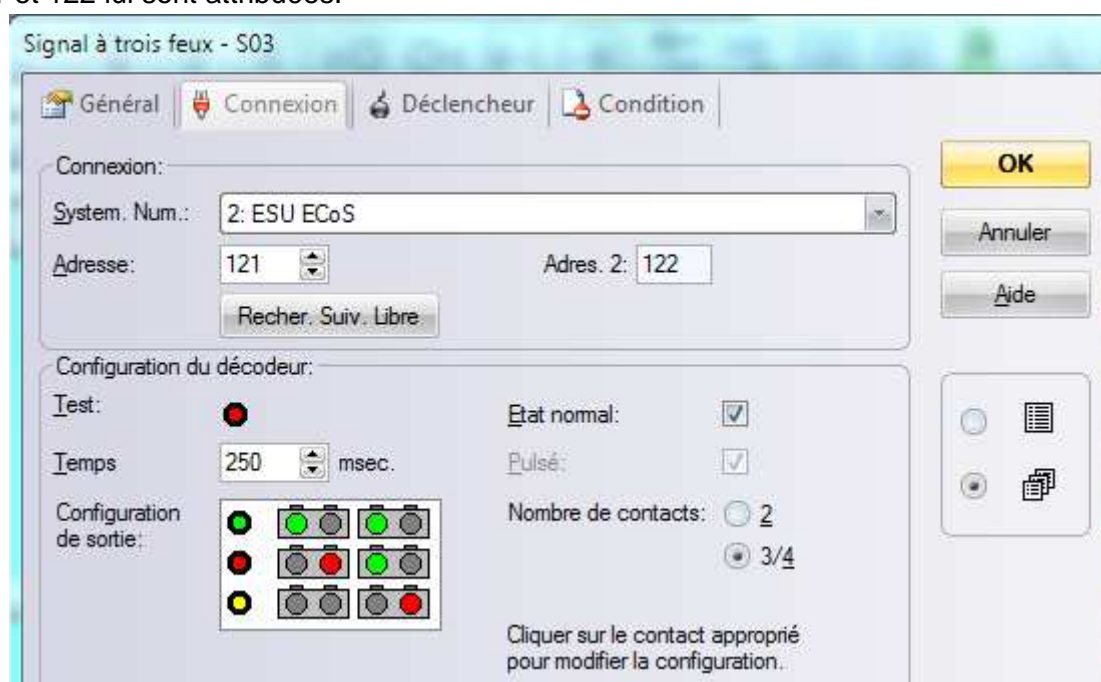
- Télécharger la version française de [Jean](#)
- Copier le fichier « Raires32_Vxxx.dll » et créer « railres32_Vxxx_fr_sgn_cff_pra.dll »
- A l'aide du programme « Resource Hacker » ouvrir la DLL
- Ouvrir le registre « Bitmap, 104,1031 »
- Cliquez sur « Replace Resource »
- Cliquez sur « Open file with new bitmap »
- Sélectionnez le fichier 104.bmp « dans le dossier S:\Internet\Trains\Railroad\Signaux suisse\Modification DLL » sur le NAS de Ph. Racine
- Cliquez sur Replace
- Sauver le fichier
- Faire un fichier Zip
- Le poste sur le site Internet du club

4.2 Création des signaux

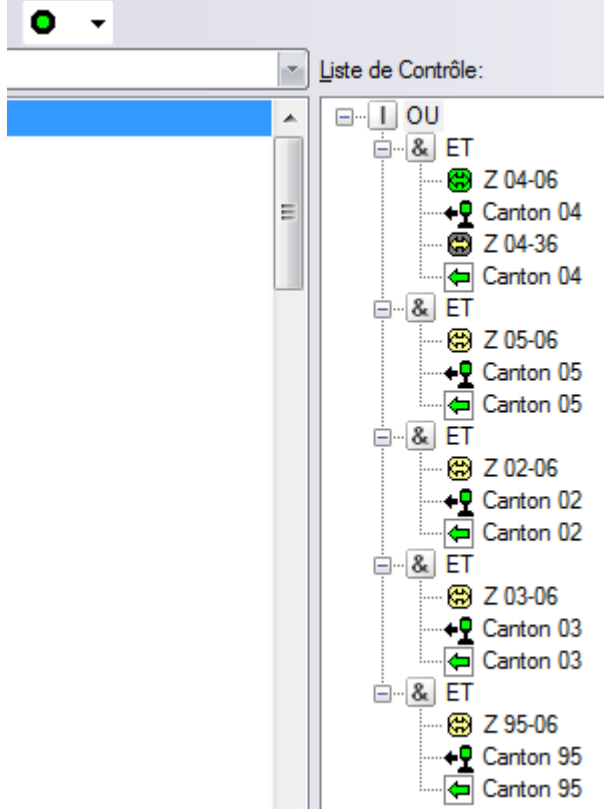
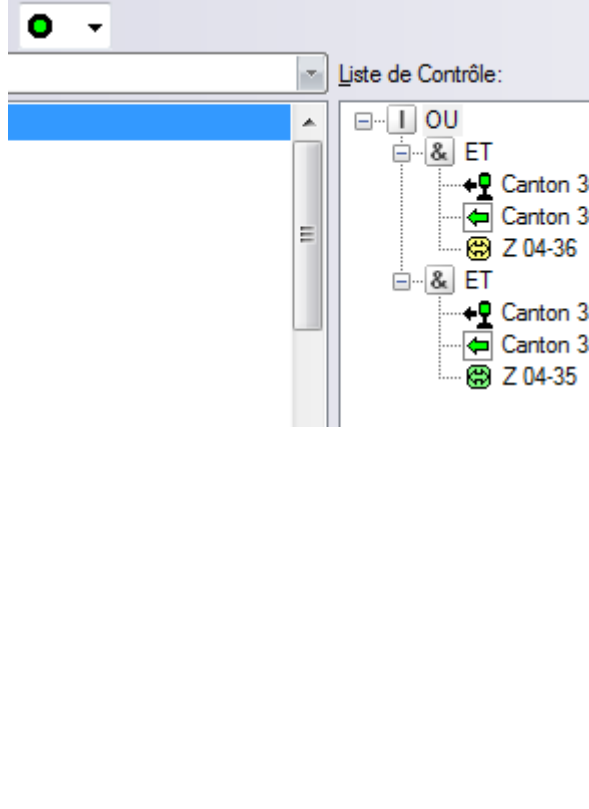

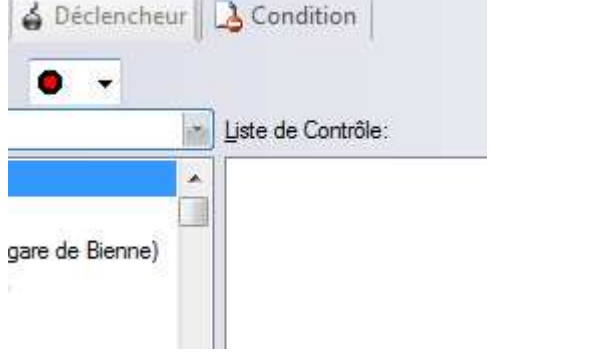
Dans Traincontroller, créez deux signaux. Le premier à trois feux permet d'afficher les diodes rouge, orange et verte et le deuxième à 4 feux permet d'afficher les vitesses 4, 6,9 et rien. Il est important de noter que les signaux de type N des CFF font à la fois office de signal principal **et** de signal avancé.

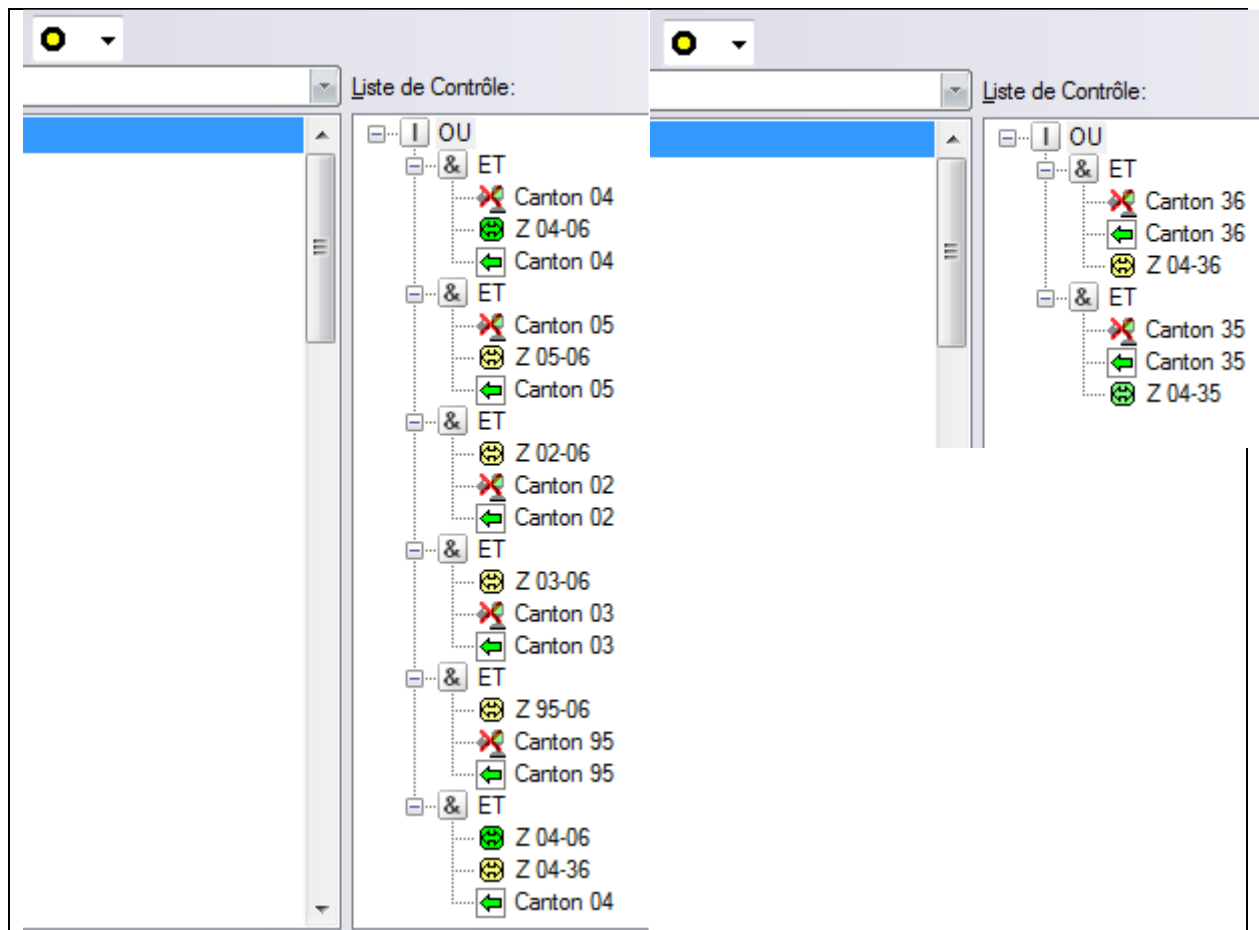


Le signal principal/avancé permet de gérer les diodes rouge, orange et verte. Les adresses 121 et 122 lui sont attribuées.



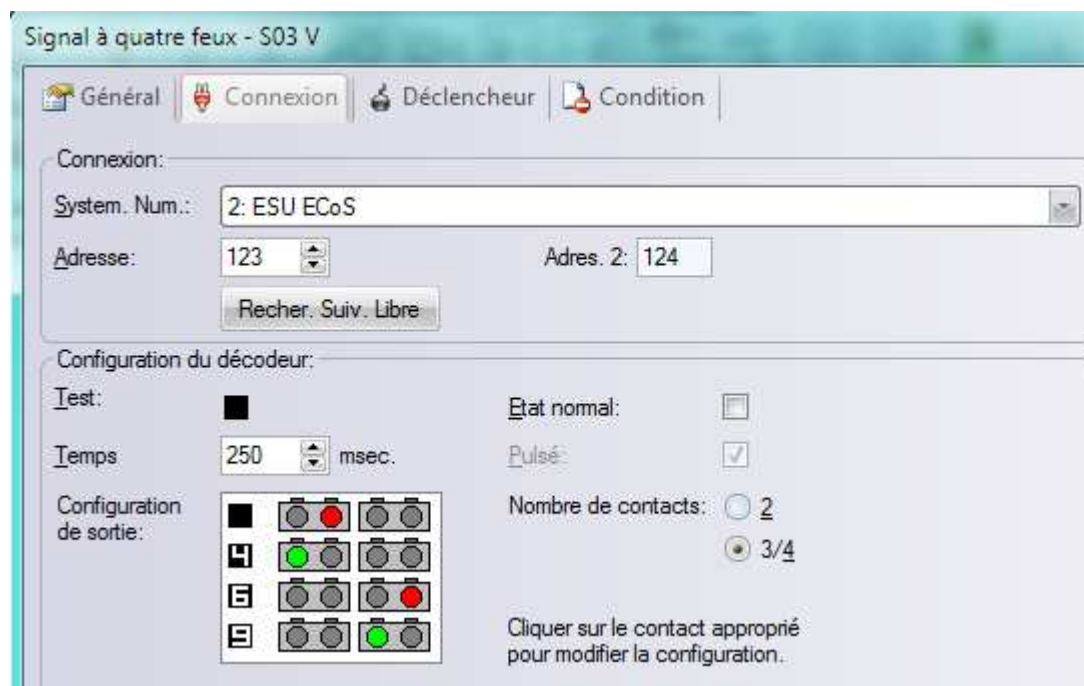
Le signal est piloté en fonction de divers itinéraires qui peuvent avoir les vitesses limitées à 40 ou 60km/h. Il est également tenu compte qu'un itinéraire de sortie peu avoir une vitesse inférieure ou supérieure. Voici les conditions:

Signal entrée de gare S06 de la gare de Bienne	Signal de sortie de gare S04 de la gare de Bienne
	
	



Le signal vitesse permet de gérer les 7 segments afin d'afficher les vitesses suivantes:





- 4 40Km/h
- 6 60Km/h
- 9 90Km/h
- Pas de vitesse




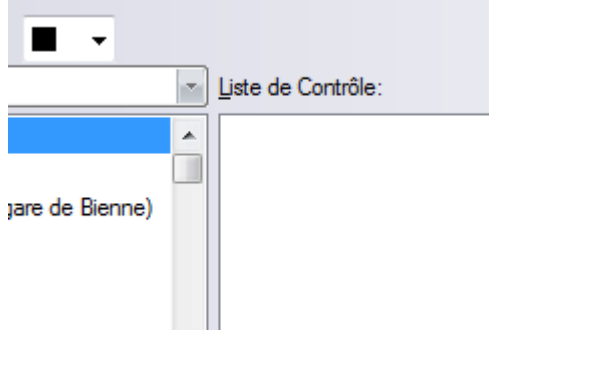
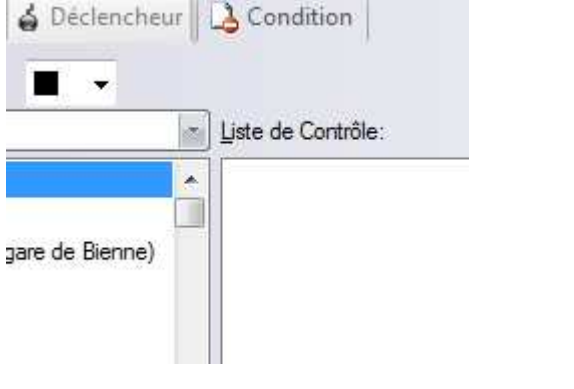
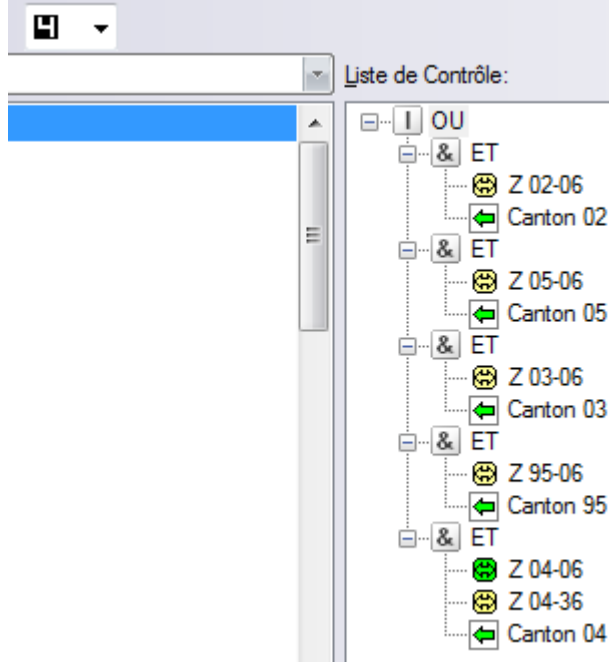
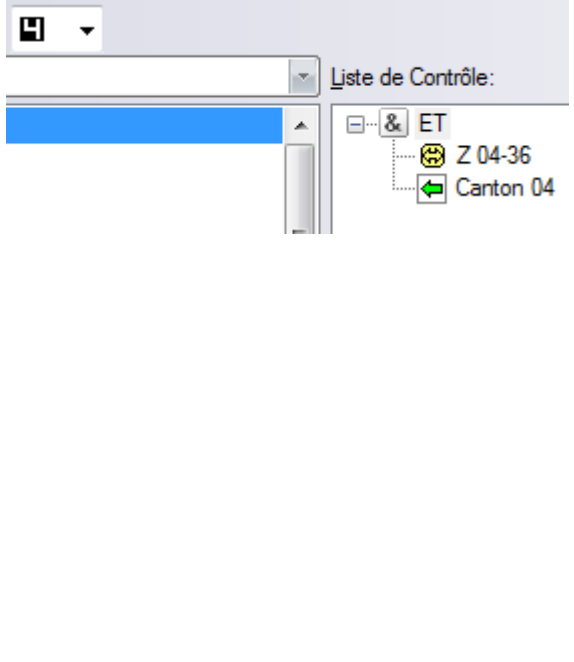
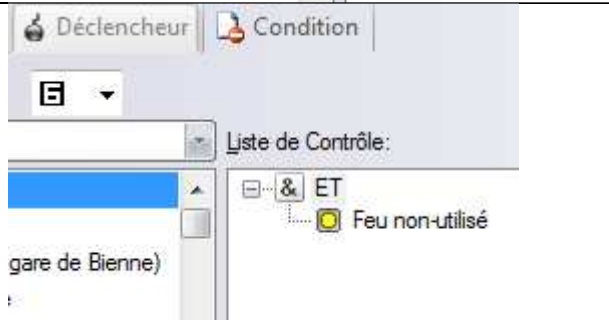
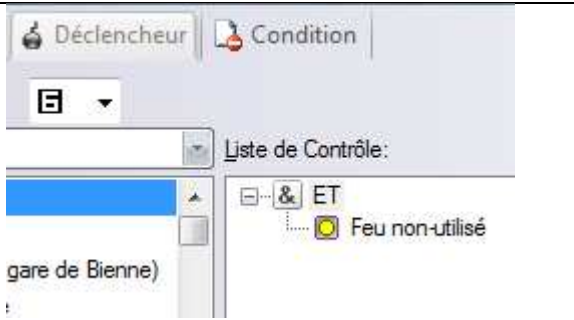
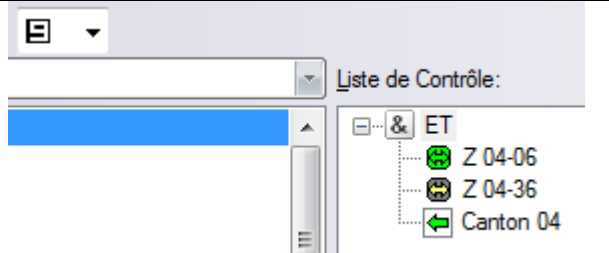
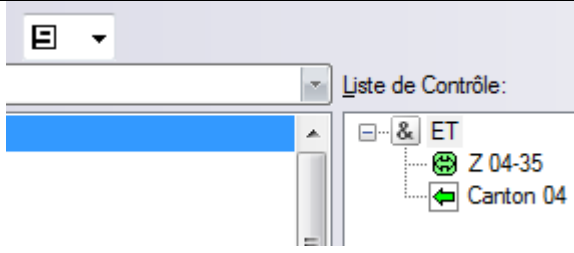
Les combinaisons suivantes sont possibles

- Rouge sans vitesse
- Vert sans vitesse
- Orange sans vitesse
- Vert et 4
- Vert et 6
- Vert et 9
- Orange 4
- Orange 6
- Orange 9

Lorsque le signal principal passe au rouge, la vitesse doit impérativement être supprimée.

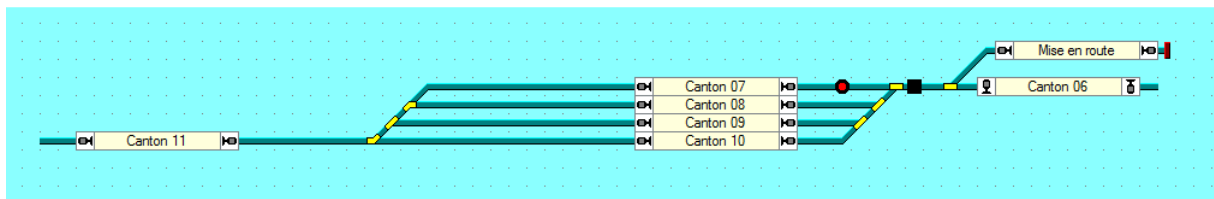
Pour afficher les vitesses     , des conditions seront ajoutées dans les itinéraires situés après le bloc principal.

La particularité des Qdecoder est, qu'il faut impérativement un changement d'état d'une entrée pour que celle-ci soit interprétée. Pour remédier à cet handicap, les sorties qui ne sont pas utilisées doivent impérativement être placées en situation "neutre"  . Ainsi Traincontroller imposera systématiquement un changement d'état.

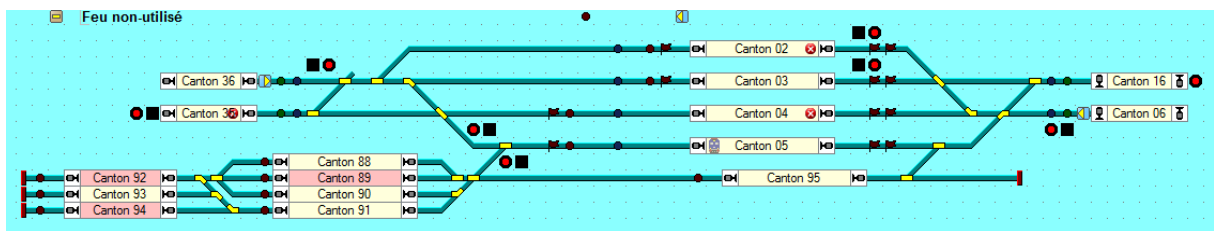
Signal entrée de gare S06 V de la gare de Bienne	Signal de sortie de gare S04 V de la gare de Bienne
	
	
	
	

4.3 Position des signaux pour les gares de Bienne et de Sonceboz

Gare souterraine de Sonceboz



Gare principale de Bienne



5 La couleur des itinéraires

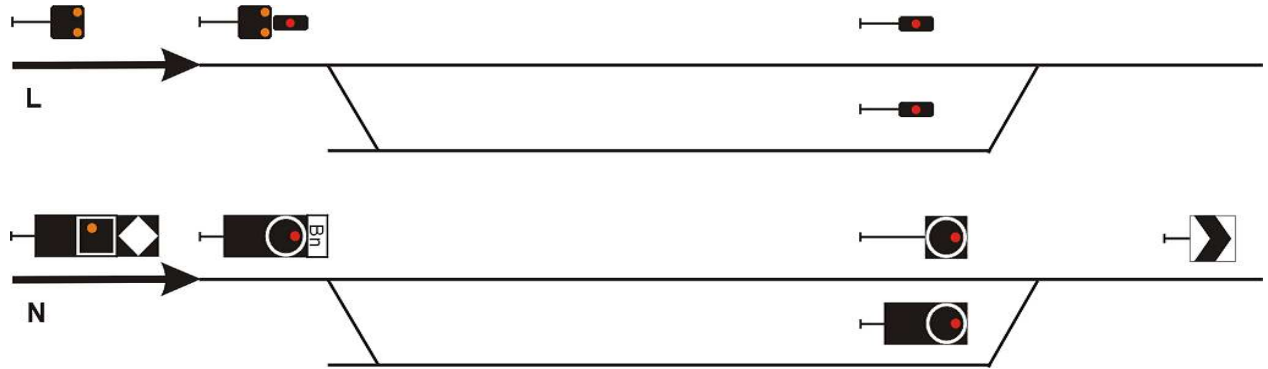
Pour une question de clarté, une couleur est attribuée aux diverses vitesses autorisées dans les itinéraires..

Pas de limitation	90 km/h	60 km/h	40 km/h

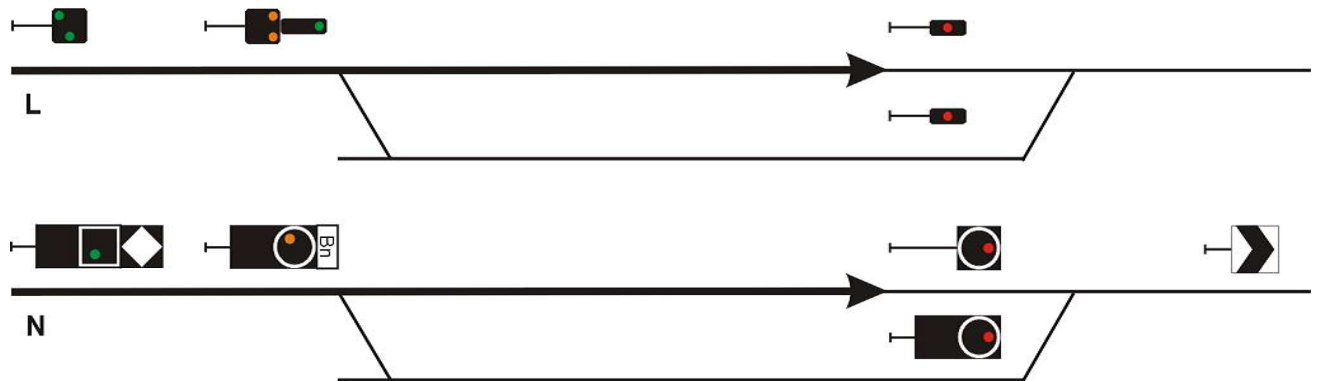
Tableau avec les couleurs

6 Les normes CFF

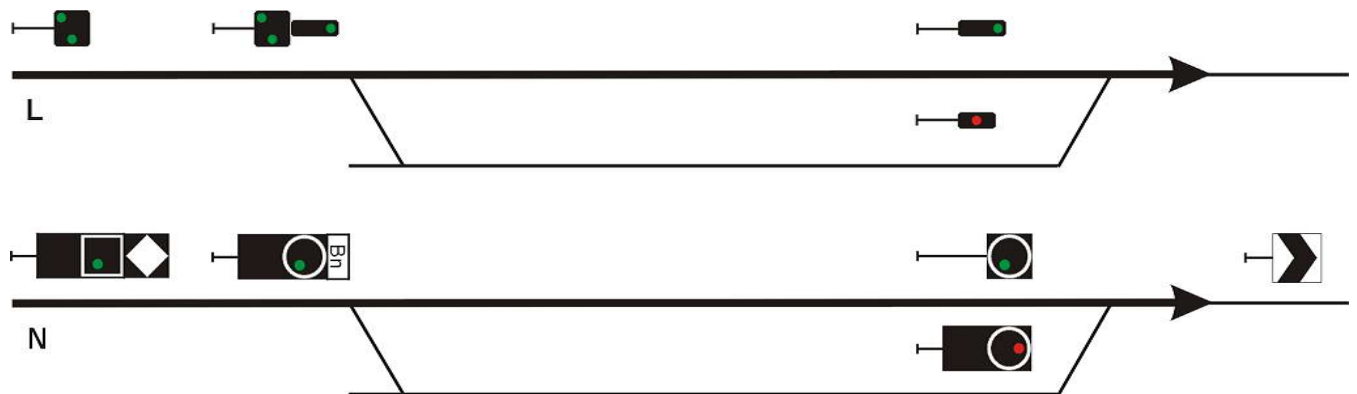
1. Arrêt



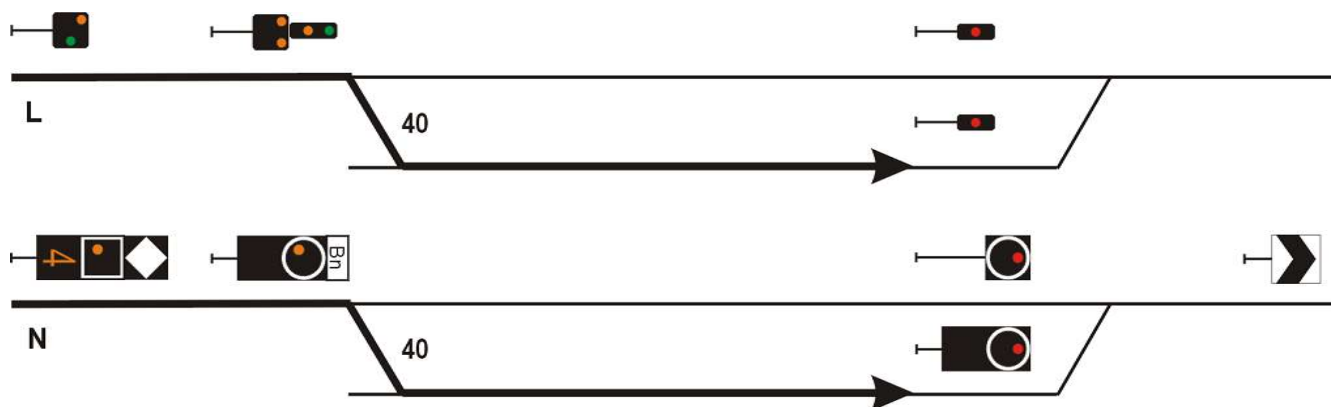
2. Entrée avec image de voie libre et arrêt devant le signal de sortie



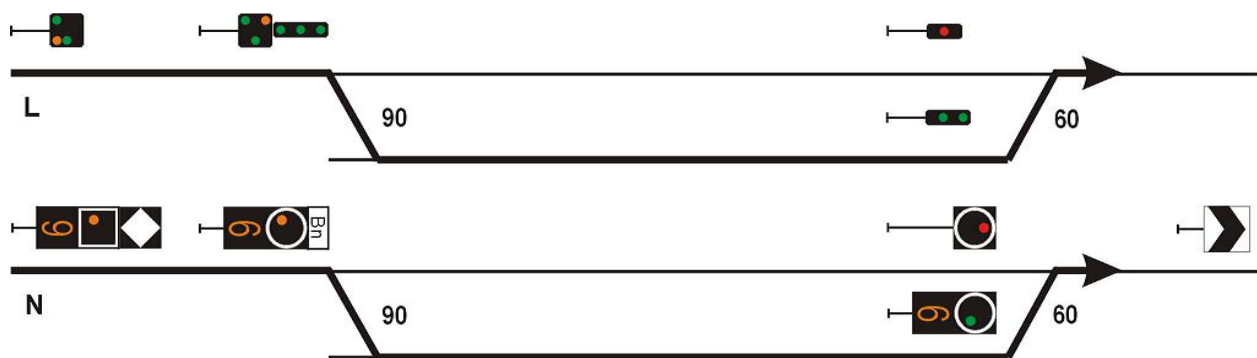
3. Passage avec image de voie libre



4. Entrée avec vitesse signalée et arrêt devant le signal de sortie



5. Passage avec vitesses signalées
Vitesse d'entrée supérieure à la vitesse de sortie



6. Passage avec vitesses signalées
Vitesse d'entrée inférieure à la vitesse de sortie

