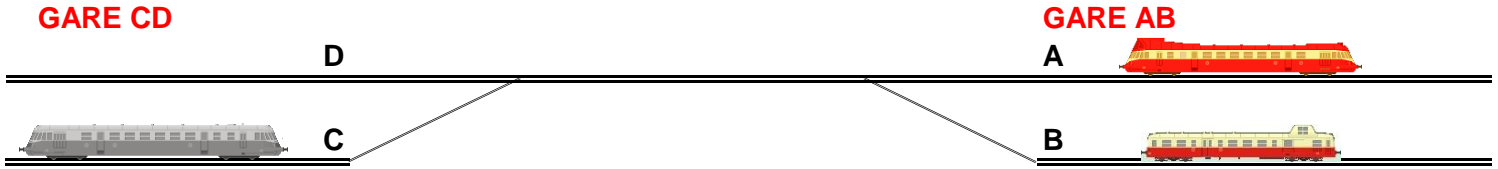


# ARDUINO UNO - Va et vient pour trois autorails



Les décodeurs doivent reconnaître le système ABC et pouvoir être mis en "navette" (LENZ à partir de Sylver).

## PRINCIPE

Lorsque dans une gare en bout, il y a deux autorails, l'un des deux démarre et rejoint la voie libre de l'autre gare.

Au départ, et par la suite, il y a 4 situations :

SITUATION	AUTORAIS				MOUVEMENTS POSSIBLES		
	en A	en B	en C	en D			
1	X	X	X		A	vers	D
2		X	X	X	C	vers	A
3	X	X		X	B	vers	C
4	X		X	X	D	vers	B

Dans le programme il y a donc deux phases :

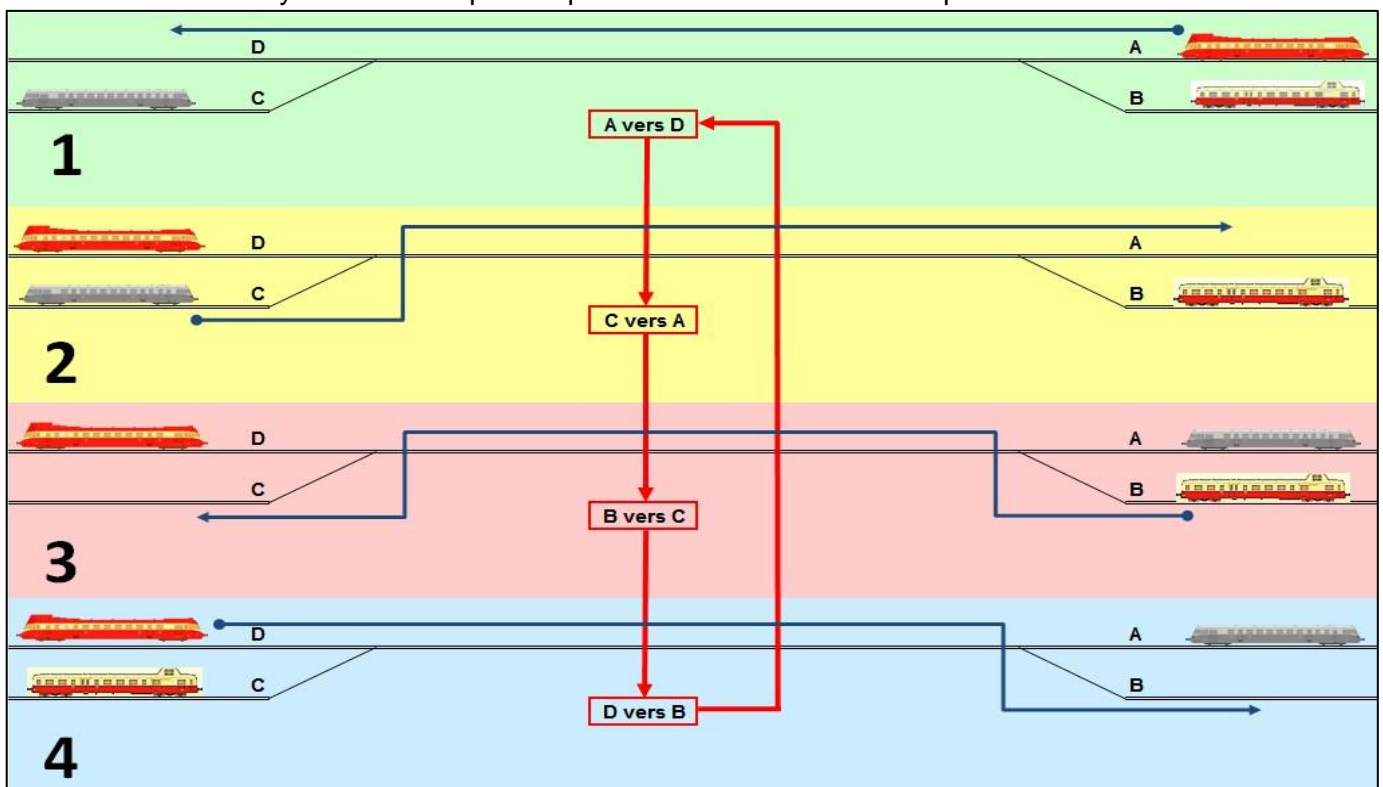
- La prise en compte de la situation de départ : **INITIALISATION**
- Une répétition des situations présentées dans le tableau précédent : **BOUCLE**

## INITIALISATION

Manuellement on choisit une situation initiale et on valide pour que l'ARDUINO l'enregistre. Le va et vient commence dans la partie du programme qui correspond à cette situation initiale.

## BOUCLE

Divisée en quatre séquences qui correspondent aux quatre situations possibles. Après entrée dans une de ses séquences, suivant la situation initiale, le programme tourne dans cette boucle. L'ordre des séquences est : de Voie A vers Voie D, de Voie C vers Voie A, de Voie B vers Voie C, de Voie D vers Voie A, puis retour à Voie A vers Voie D etc. L'arrêt du système se fait par coupure de l'alimentation électrique.

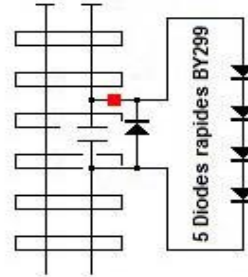
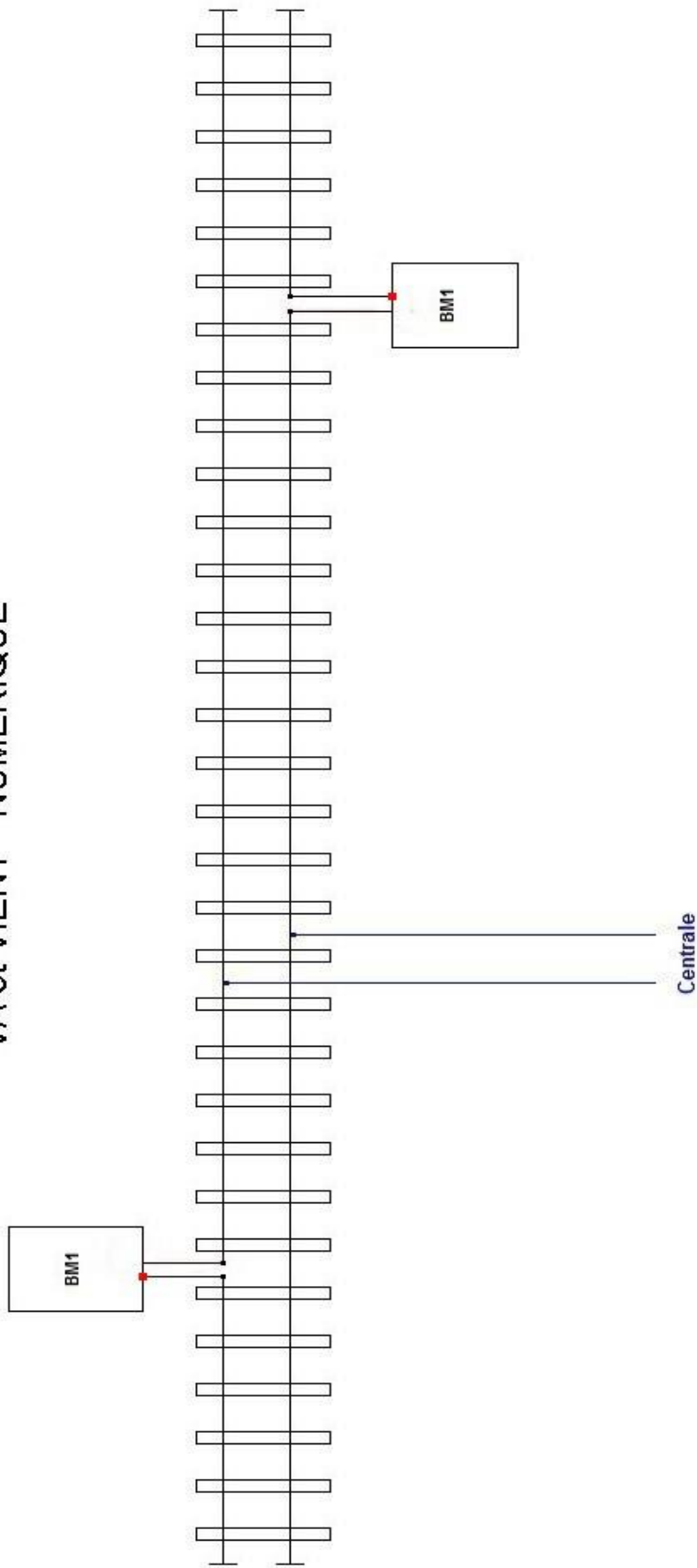




# MISE EN PLACE DES BM1

Branchement des deux BM1 et valeurs des CV pour la fonction navette.

## VA et VIENT - NUMERIQUE



Réglages pour un Lenz 10331

- CV3 Temporisation d'accélération
- CV4 Temporisation de freinage
- CV5 Vitesse maximale
- CV51 Configuration freinage

\* Distance de freinage constante activée

\* ABC activé

\* Mode assujéti au sens de marche de l'ABC activé

\* Exploitation en navette sans arrêt intermédiaire

CV 52 Longueur de freinage

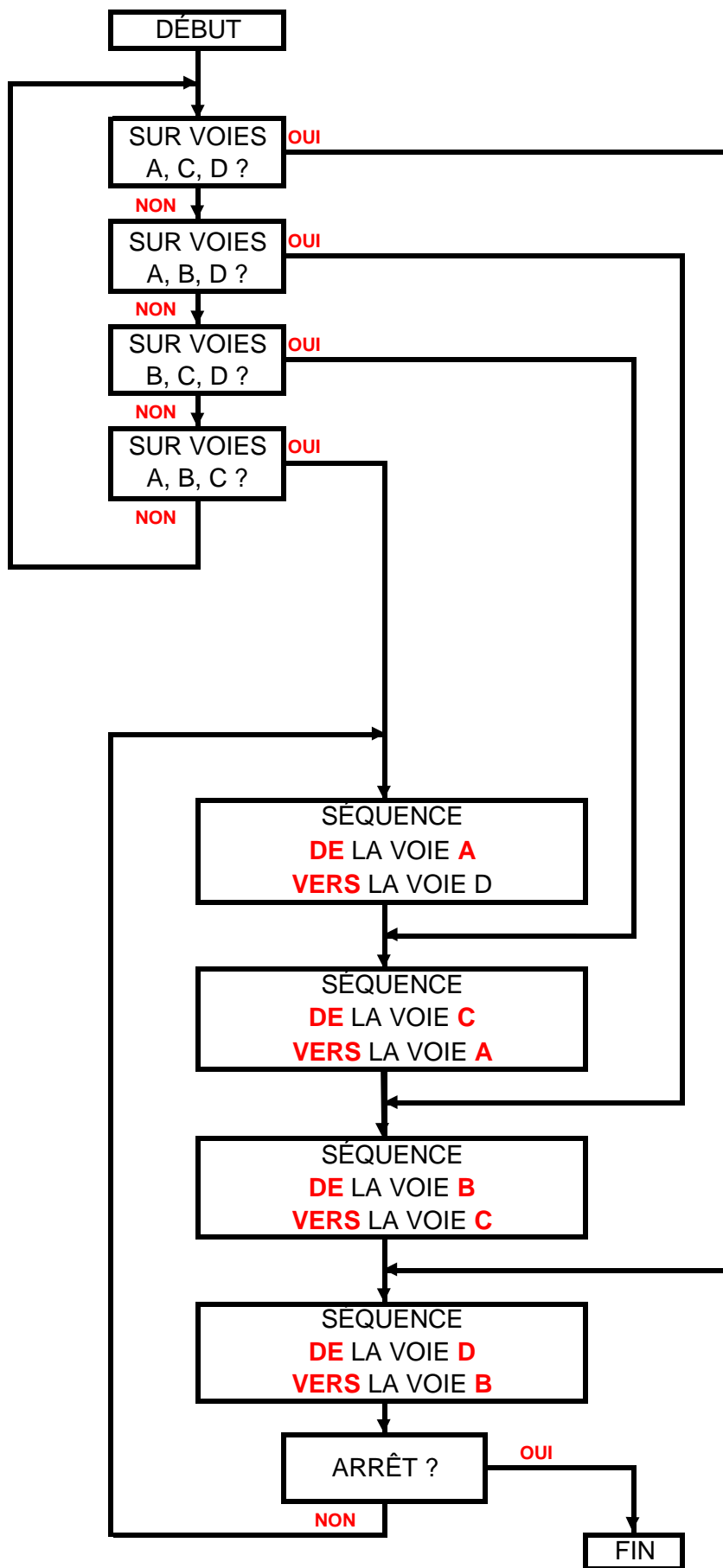
CV 54 Durée de l'arrêt en s

Auteur:	Ph Blondé		
Titre:	Va et Vient par BM1		
Format:	Numéro du document ou référence:	Révision:	
A4	#####	A	
Date:	mercredi 18 mars 2015		

# Description générale du programme

**INITIALISATION**  
TESTS D'INITIALISATION EN FONCTION DE LA POSITION DES AUTORAILS SUR LES DIFFÉRENTES VOIES DANS LES DEUX GARES DE BOUT.  
  
AFFICHAGE DE LA SITUATION (4 CHOIX) A L'AIDE D'UN ROTACTEUR ET VALIDATION DE CE CHOIX PAR UN BOUTON POUSSOIR.

**BOUCLE**  
TRAITEMENT DES 4 SÉQUENCES QUI SONT TOUJOURS DANS CET ENCHAÎNEMENT.  
  
LE TYPE D'AUTORAIL N'A PAS D'IMPORTANCE.



# Phase initialisation

## DÉBUT

En manuel

Mise en alimentation du système.

Mise en alimentation de la centrale DCC.

Position sur le premier autorails à démarrer

Il ne peut pas prendre d'ordre de départ

## INITIALISATION

En manuel

Repérage de la position des autorails

Appuyer sur le bouton poussoir qui correspond à l'une des quatre situations de départ.

Une LED s'allume pour chacun des choix afin de confirmer.

En maintenant le bouton poussoir choisi, valider en appuyant sur le bouton poussoir "VALID".

Le bouton poussoir "VALID" est placé sous le coffret.

Validation en appuyant simultanément sur le bouton de choix **ET** sur le bouton "VALID".

La validation de la situation de départ est enregistrée dans l'ARDUINO.

Lorsque le signal passe à "voie libre", donner le départ avec la centrale DCC.

Il faudra donner le départ manuellement avec la centrale DCC pour les deux  
Ensuite il n'y a plus rien à faire avec la centrale DCC.

## Programmation

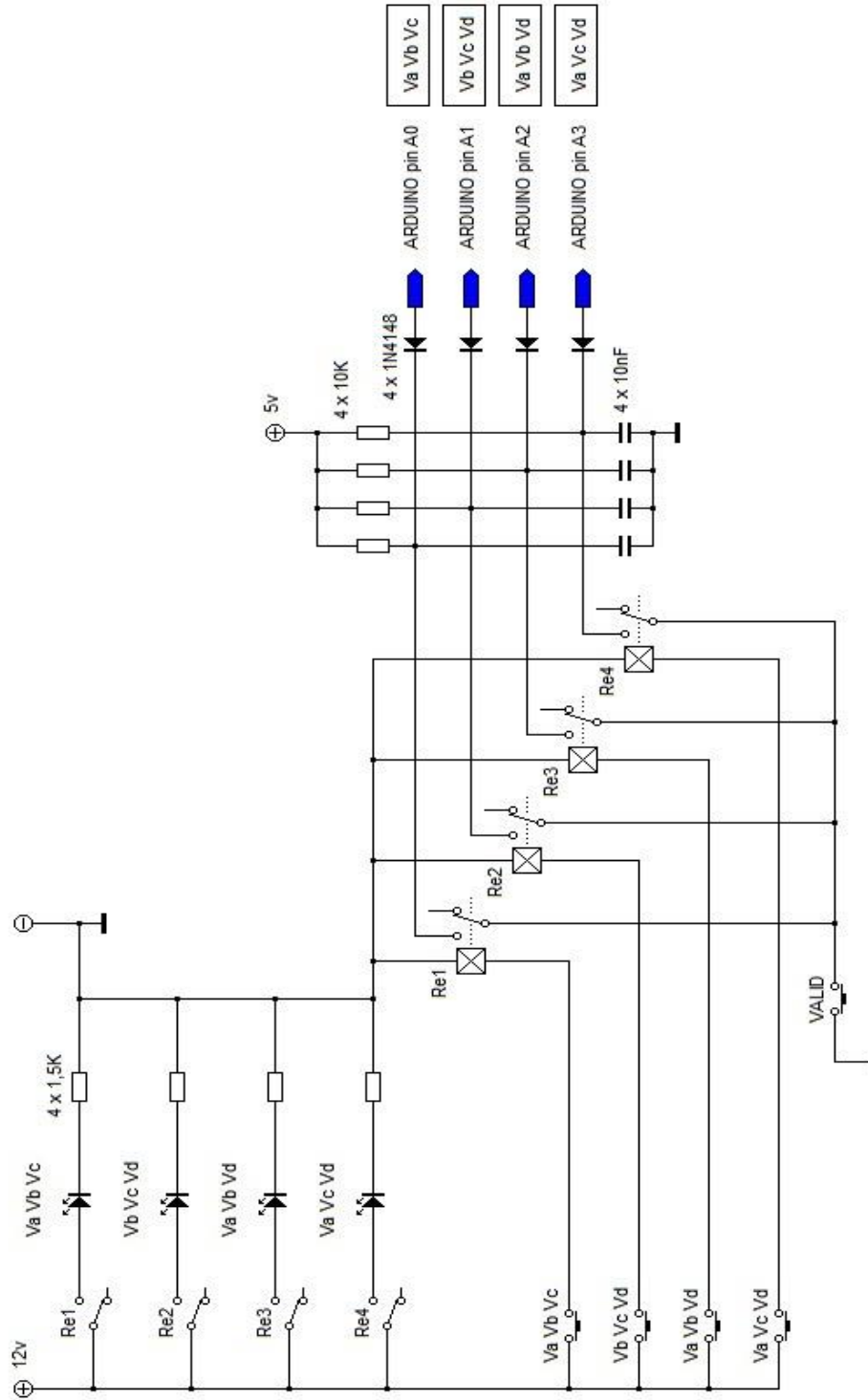
Le choix de la situation initiale fait entrer dans la boucle par la séquence correspondante.

La boucle est lancée et on ne repasse plus par la phase initialisation. Les boutons poussoirs n'ont plus de possibilité d'action.

**Nota :** Pour l'instant la mise en route des autoails se fait manuellement.

Il sera peut être possible de faire effcetuer ces opérations par l'ARDUINO.

# Schéma électrique pour réaliser l'initialisation



Auteur : Ph Blondé	
Titre : ARDUINO - V et V 3 AUTORAILS	
Format : A4	Numéro du document ou référence : INITIALISATION
Version : B	Date : mardi 17 novembre 2015

# Phase boucle

Voie A vers voie D		
Actions	Retard action (*)	Compléments
ISOLATION VOIE B	Après 8s	
AIGUILLAGE AB VERS A		
AIGUILLAGE CD VERS D		
ACTIVATION DETECTEUR CD		
ISOLATION DETECTEUR AB		
SIGNAL VOIE A OUVERT	Après 2s	
ACTIVATION VOIE A	Après 3s	
ACTIVATION VOIE D		
FERMETURE SIGNAL VOIE A	Après 3s	
ATTENTE DETECTION CD		

Voie C vers voie A		
Actions	Retard action (*)	Compléments
ISOLATION VOIE D	Après 8s	
AIGUILLAGE AB VERS A		
AIGUILLAGE CD VERS C		
ACTIVATION DETECTEUR AB		
ISOLATION DETECTEUR CD		
SIGNAL VOIE C OUVERT	Après 2s	
ACTIVATION VOIE A	Après 3s	
ACTIVATION VOIE C		
FERMETURE SIGNAL VOIE C	Après 3s	
ATTENTE DETECTION AB		

Voie B vers voie C		
Actions	Retard action (*)	Compléments
ISOLATION VOIE A	Après 8s	
AIGUILLAGE AB VERS B		
AIGUILLAGE CD VERS C		
ACTIVATION DETECTEUR CD		
ISOLATION DETECTEUR AB		
SIGNAL VOIE B OUVERT	Après 2s	SERVO MOTEUR
ACTIVATION VOIE B	Après 3s	
ACTIVATION VOIE C		
FERMETURE SIGNAL VOIE B	Après 3s	
ATTENTE DETECTION CD		

Voie D vers voie B		
Actions	Retard action (*)	Compléments
ISOLATION VOIE C	Après 8s	
AIGUILLAGE AB VERS B		
AIGUILLAGE CD VERS D		
ACTIVATION DETECTEUR AB		
ISOLATION DETECTEUR CD		
SIGNAL VOIE D OUVERT	Après 2s	
ACTIVATION VOIE B	Après 3s	
ACTIVATION VOIE D		
FERMETURE SIGNAL VOIE D	Après 3s	
ATTENTE DETECTION AB		

(\* )A titre indicatif