

**SPÉCIFICATION DE CÂBLAGE  
ÉLECTRIQUE DES MODULES SPÉCIAUX  
(RAQUETTES, GARAGES)**

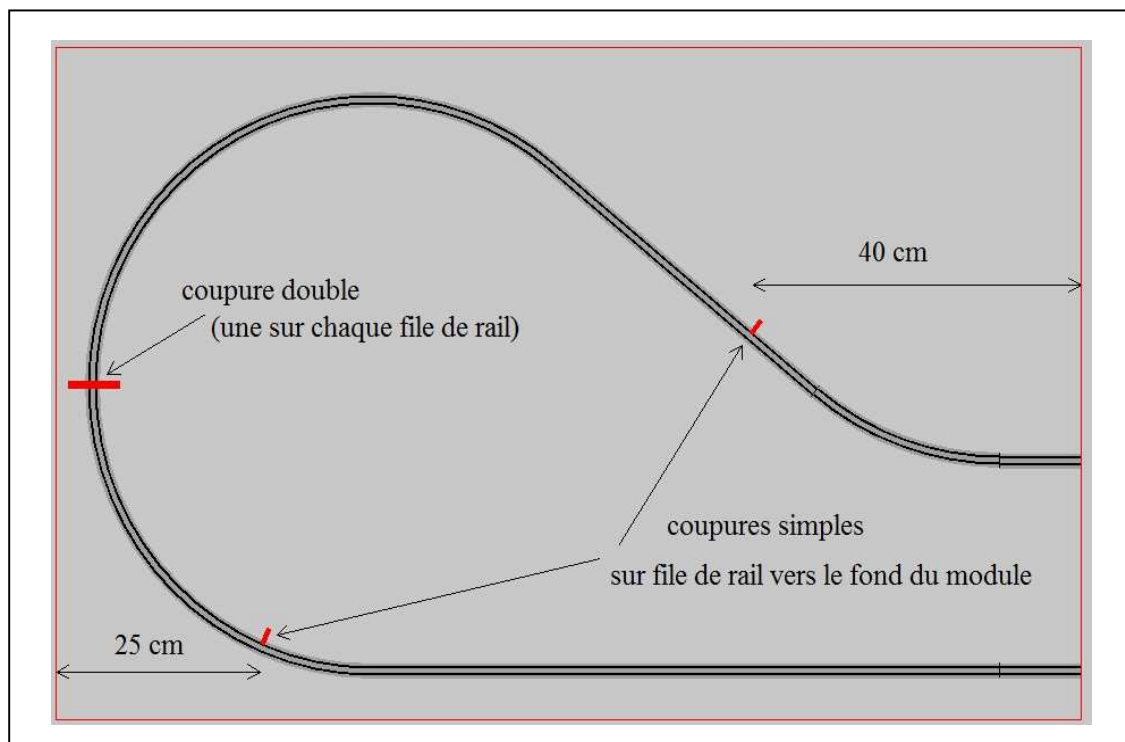
**POUR LE RÉSEAU N  
"Les Amis du Rail FTM"**

(Version 1.1 - Jpp38 / Miriva / Chadok / Atonetoile - 28/01/2013)

1	CÂBLAGE DE LA RAQUETTE GAUCHE .....	3
2	CÂBLAGE DES DEUX MODULES DE GARAGE.....	6
2.1	PRINCIPE DE DÉTECTION SUR LES DEUX MODULES.....	6
2.2	MODULE GARAGE GAUCHE .....	7
2.3	MODULE GARAGE DROIT.....	9
2.4	CÂBLAGE DES MOTEURS D'AIGUILLES ET COEURS POLARISÉS ....	11

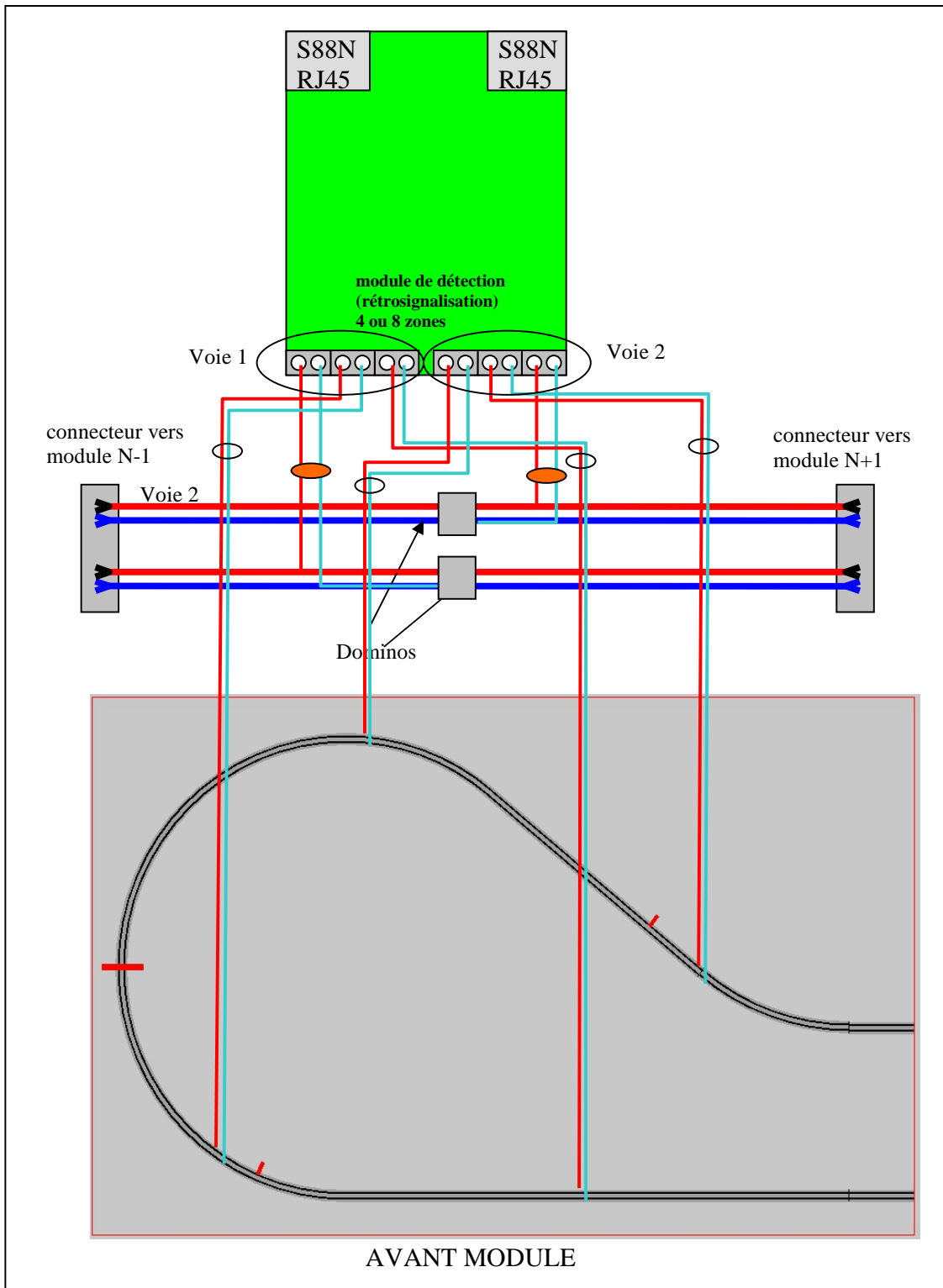
# 1 CÂBLAGE DE LA RAQUETTE GAUCHE

La raquette gauche, de dimensions 1250 mm x 800 mm, est représentée ci-dessous. Son câblage suit la même règle que les modules standard, à l'exception près qu'il faut pratiquer une double coupure à la position indiquée ci-dessous, à gauche et environ au milieu de la boucle, pour éviter les problèmes de court-circuit sur 'os de chien". L'emploi d'un module électronique de retournement ne sera a priori pas indispensable, dans la mesure où aucune bretelle n'existe (ou plus exactement n'est utilisée) entre les voie 1 et voie 2 sur l'ensemble des modules.



**Figure 50: position des coupures de rails sur la raquette gauche.**

Le schéma de câblage représenté sur la figure 51, est directement dérivé du schéma de câblage des modules standard (figure 23 page 17), avec toujours la convention que la voie 1 est la plus en avant, et la voie 2 la plus à l'arrière.



**Figure 51: câblage de la raquette gauche.**

Comme pour les modules standards, le module électronique de détection de la figure 51 pourra être remplacé temporairement par des dominos, comme montré sur la figure 25, page 19.

**De façon à se ménager la possibilité d'ajouter, dans l'avenir, un module électronique de retournement, prévoir un espace libre de 10 cm x 7 cm à côté de l'emplacement du module de détection.**

## **2 CÂBLAGE DES DEUX MODULES DE GARAGE**

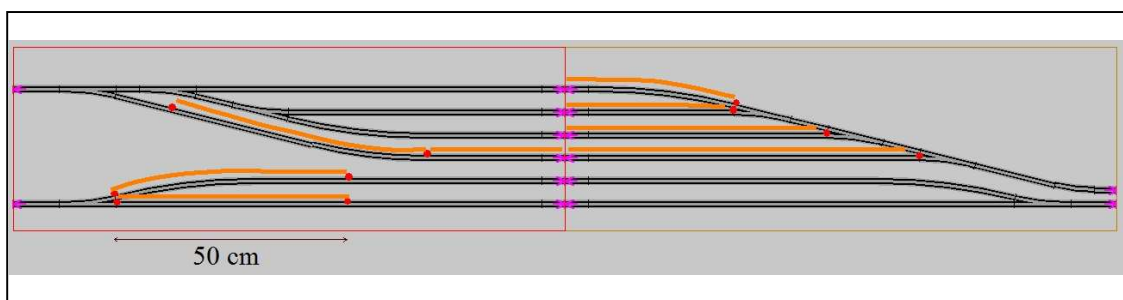
### **2.1 PRINCIPE DE DÉTECTION SUR LES DEUX MODULES**

La figure suivante montre la position des zones de détection sur l'assemblage des deux modules de garage. Ce choix permet de limiter à 4 zones de détection par module.

- Sur le module gauche:
  - Les deux zones de détection des voies "avant" (raccordées à la voie 1 des autres modules), auront une longueur de 50 cm.
  - Les deux autres zones de détection sont réparties sur la voie de contournement de la zone "arrière" (raccordée à la voie 2 des modules standard).
  - Pas de zone détectées sur les trois voies de garage.
- Sur le module droit,
  - Les 4 zones de détection sont installées sur les 3 voies de garage, et la voie de contournement, jusqu'à l'aiguille à l'extrémité de chacune de ces voies.
  - Pas de zone détectée sur les 2 voies "avant".

Le détail des éclisses isolantes, coupures de rail, et du câblage, est donnée dans les sections 8.2 et 8.3 respectivement pour chacun des deux modules.

**Note importante: le bon fonctionnement des détections suppose que les rails ne soient pas en contact d'un module à son voisin.**

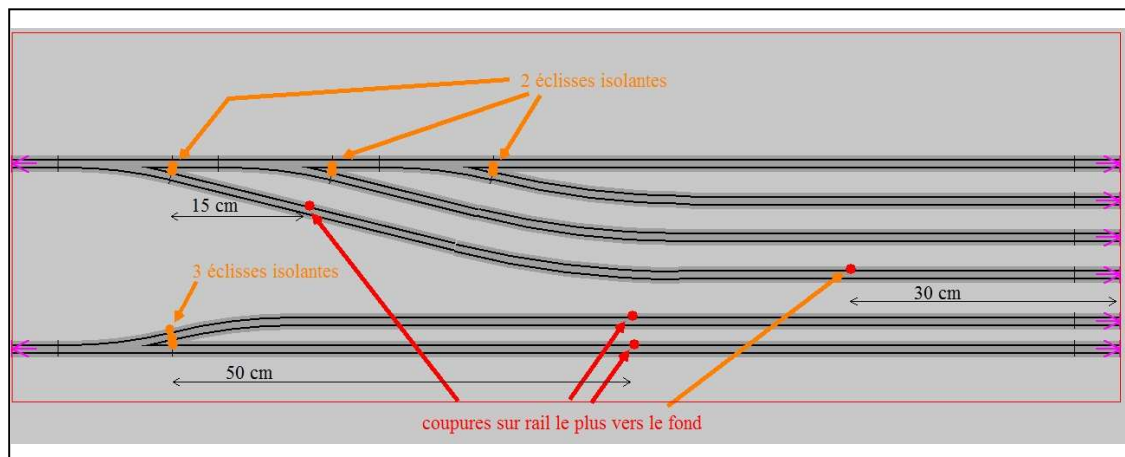


**Figure 60: vue d'ensemble des zones de détection sur les modules de garage.**

## 2.2 MODULE GARAGE GAUCHE

La figure suivante montre où placer les éclisses isolantes et les coupures de rail, pour isoler les coeurs d'aiguilles polarisés, et pour isoler les zones de détection.

- Lorsque la flèche (orange) indique 2 éclisses isolantes, ces éclisses sont situées sur les 2 petits tronçons de rails attachés au coeur de l'aiguillage.
- Lorsque la flèche (orange) indique 3 éclisses isolantes, la 3eme éclisse isolante se trouve sur l'aiguillage, sur la file de rail le plus vers le fond du module.



**Figure 61. Module garage gauche: positions des éclisses isolantes et coupures de rail.**

La figure 62 montre l'ensemble du câblage du module gauche. Toutes les paires rouges/bleues sont à torsader.

- Les 4 zones de détections sont directement reliées au module de détection (ou provisoirement, aux dominos qui le remplacent: voir figure 25 page 19). Les paires de fils correspondantes sont repérées par un rectangle orange.
- Les zones non détectées de la voie 1 (avant), sont reliées au feeder/voie 1, mais avec un montage de compensation à 4 diodes inséré sur le fil rouge. Ce montage de compensation est destiné à compenser la chute de tension de 2 diodes sur le module électronique de détection.  
Il y a trois paires torsadées à relier aux zones non détectées de l'espace "voie 1".
- Les zones non détectées de la voie 2 (arrière), sont reliées au feeder/voie 2, mais avec un montage de compensation à 4 diodes inséré sur le fil rouge. Il y a sept paires torsadées à relier aux zones non détectées de l'espace "voie 2".

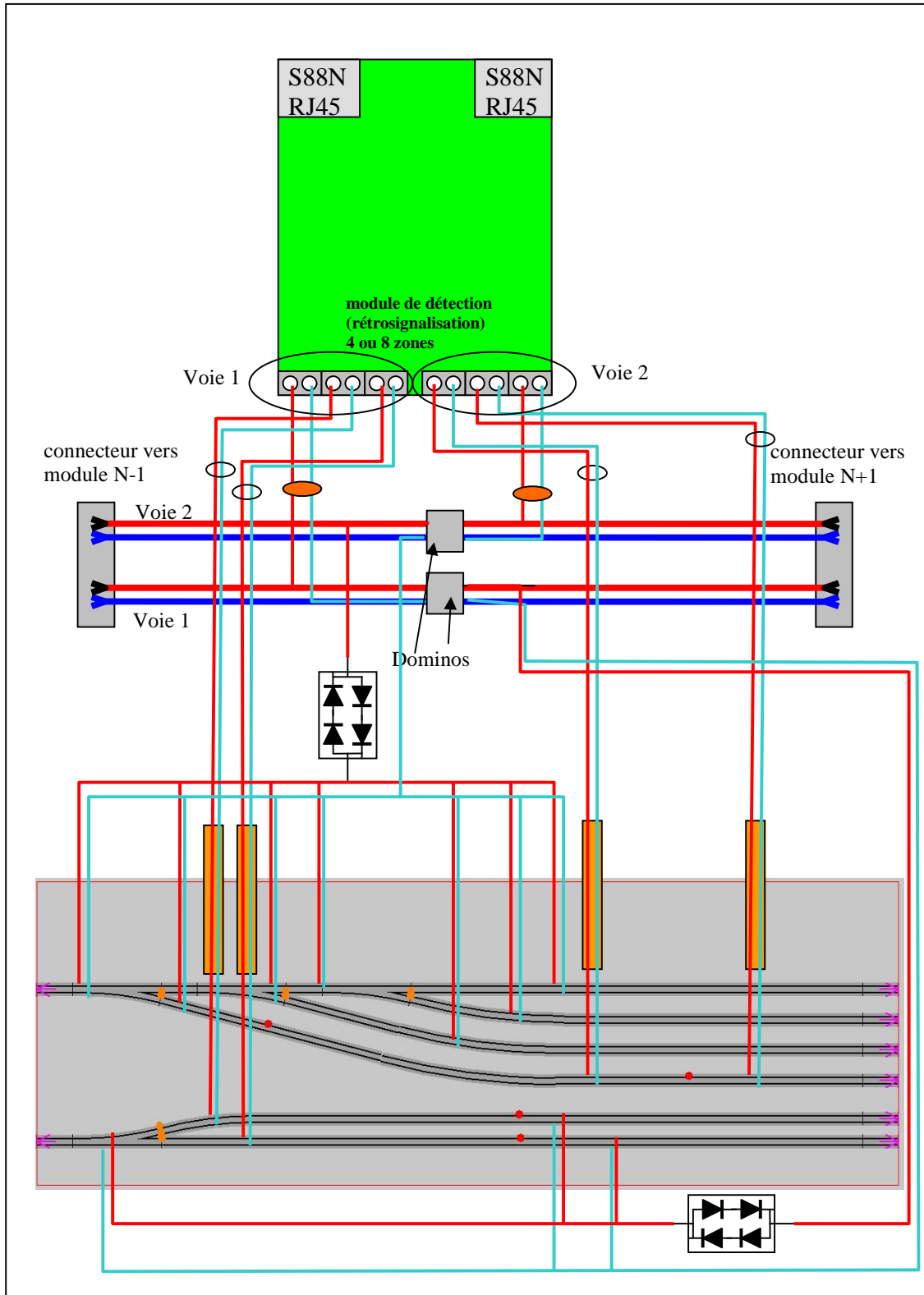


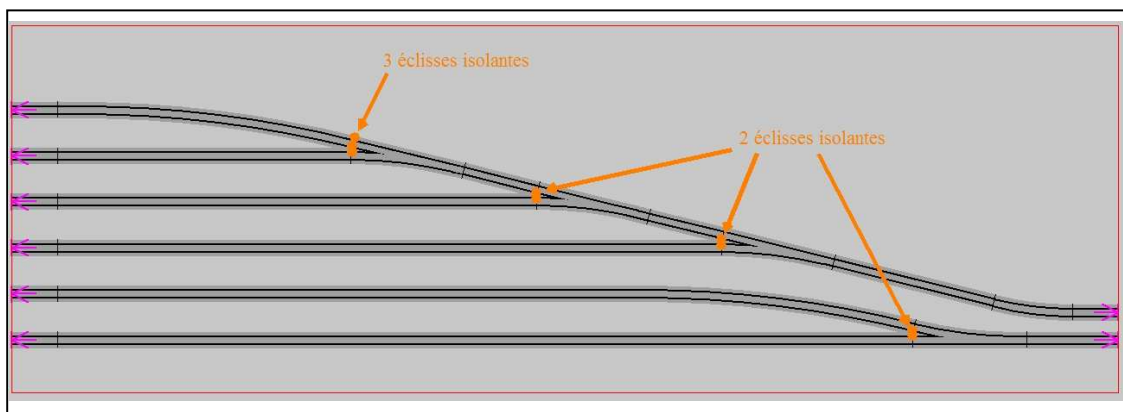
Figure 62: Schéma de câblage du module garage gauche



## 2.3 MODULE GARAGE DROIT

La figure suivante montre où placer les éclisses isolantes, pour isoler les coeurs d'aiguilles polarisés, et pour isoler les zones de détection.

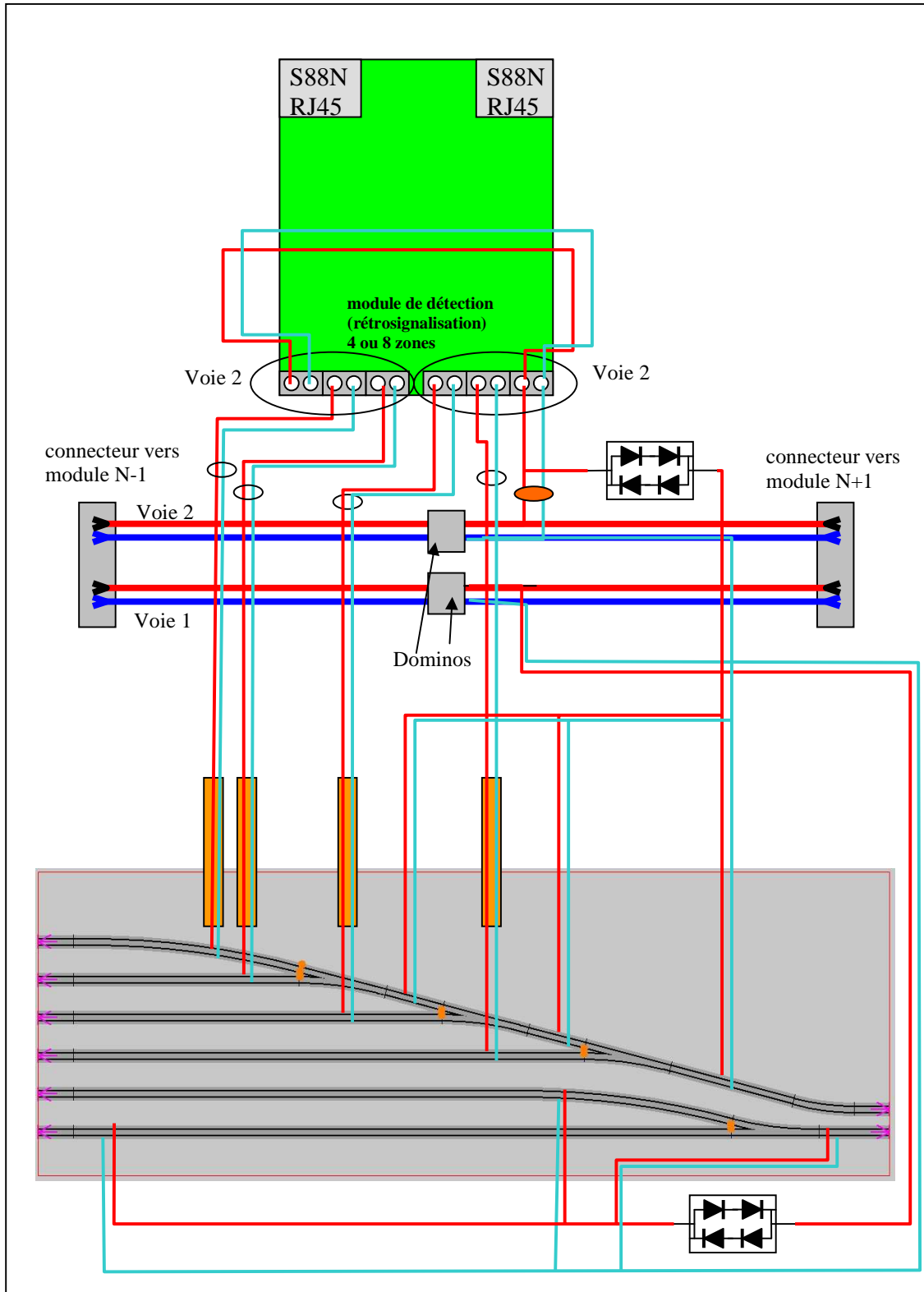
- Lorsque la flèche (orange) indique 2 éclisses isolantes, ces éclisses sont situées sur les 2 petits tronçons de rails attachés au coeur de l'aiguillage.
- Lorsque la flèche (orange) indique 3 éclisses isolantes, la 3eme éclisse isolante se trouve sur l'aiguillage, sur la file de rail le plus vers le fond du module.



**Figure 63: Module garage droit: position des éclisses isolantes.**

La figure 64 montre l'ensemble du câblage du module droit. Toutes les paires rouges/bleues sont à torsader.

- Les 4 zones de détections sont directement reliées au module de détection (ou provisoirement, aux dominos qui le remplacent: voir figure 25 page 19). Les paires de fils correspondantes sont repérées par un rectangle orange. Contrairement au module gauche, les 2 groupes de 2 sorties du modules sont tous deux alimentés depuis le feeder / voie 2.
- Les zones non détectées de la voie 1 (avant), sont reliées au feeder/voie 1, mais avec un montage de compensation à 4 diodes inséré sur le fil rouge. Ce montage de compensation est destiné à compenser la chute de tension de 2 diodes sur le module électronique de détection.  
Il y a trois paires torsadées à relier aux zones non détectées de l'espace "voie 1".
- Les zones non détectées de la voie 2 (arrière), sont reliées au feeder/voie 2, mais avec un montage de compensation à 4 diodes inséré sur le fil rouge. Il y a trois paires torsadées à relier aux zones non détectées de l'espace "voie 2".



**Figure 64: Schéma de câblage du module garage droit**

## **2.4 CÂBLAGE DES MOTEURS D'AIGUILLES ET DES COEURS POLARISÉS**

Cette section sera détaillée ultérieurement.

Dans l'immédiat, la seule chose à prendre en compte est de ménager, sur chacun des deux modules, à proximité des aiguilles, un espace libre de 10cm x 7 cm, de façon à pouvoir ajouter un décodeur d'accessoire, en vue de l'automatisation des commandes d'aiguilles.