

Ecos : Comprendre et Paramétrer les CONDITIONS pour surveiller son réseau

Cet article fait suite à l'article

- Ecos Création d'un itinéraire dans l'Ecos,

Il est important de le lire avant de consulter le présent article sur la compréhension et le paramétrage des conditions.

De même consultez l'article

- Ecos Espacer et Sécuriser ses Trains

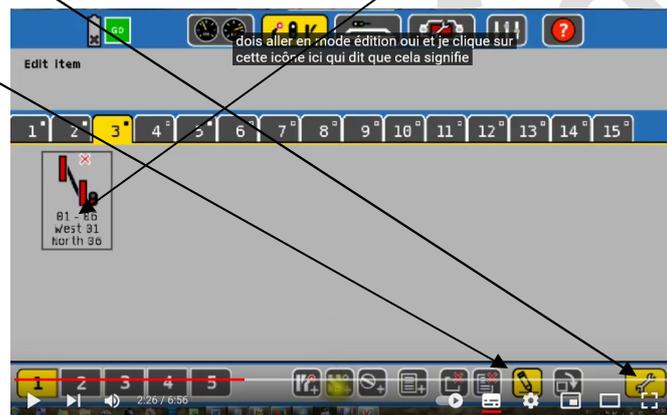
Prérequis :

Attention les conditions de surveillance des itinéraires a été introduits dans l'Ecos à compter de la version 4.1.0 donc votre Ecos doit être au minimum à cette version pour en bénéficier

A - Rappels

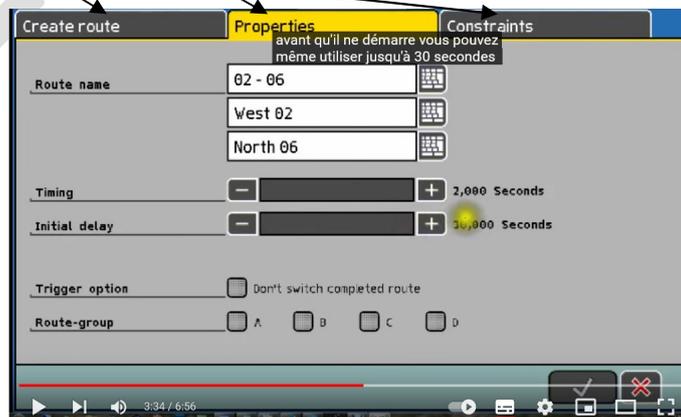
Votre itinéraire a été créé, on rappelle ici que vous accéder à la création et à la modification de l'itinéraire on utilise les boutons suivants pour faire des modifications Voici l'itinéraire

- 1 - mise en mode paramétrage
- 2 - modifier



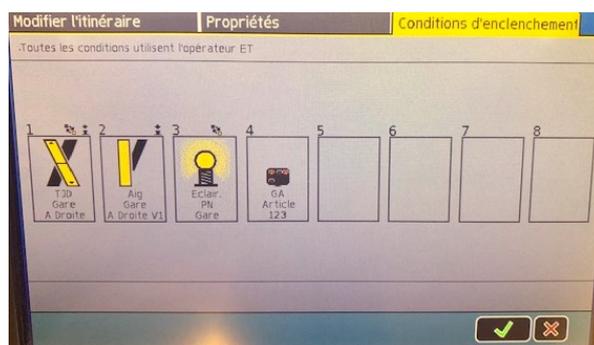
On arrive alors sur les 3 onglets suivants dans cette fenêtre:

- 1 - ici la création de l'itinéraire dans notre cas il a déjà été créé
- 2 - les propriétés cet onglet peuvent être modifiées
- 3 - les conditions d'enclenchement



C'est donc cet onglet - conditions d'enclenchement - qui nous intéresse ici

Une fois cliqué sur l'onglet on obtient ceci, c'est à dire un écran avec 8 rectangles ici dans cet exemple 4 conditions sont déjà rentrées. Cet écran vous montre quelques exemples de conditions paramétrées



B - Explications sur la structure et le fonctionnement des conditions

- L'Ecos permet d'entrer jusqu'à 8 conditions pour automatiser la surveillance des trains sur un itinéraire.
- Les conditions sont **CUMULATIVES** et doivent donc être toutes réalisées pour que le scénario de l'itinéraire se déroule correctement.
- Comme nous l'avons vu dans l'article indiqué au début de notre présente page l'itinéraire n'est plus modifiable, mais par contre ses propriétés (sur l'écran précédent à celui) ci dessus le sont. Pour les conditions, si l'ordre et le type et l'ajout de conditions ne sont pas modifiables non plus par contre les possibilités de chaque condition le sont.

La lecture de ce qui suit vous aidera à comprendre mes propos.

- **Pour chaque condition il y a lieu de choisir entre 2 possibilités et 2 choix soit dans les faits cela correspond à 4 choix possibles en combinant les deux possibilités.**
Pas de panique ci dessous vous retrouverez les explications vous permettant de comprendre.
- La séquence pour vérifier si les conditions sont remplies est toujours exécutée si l'état de l'une des conditions individuelles change.
- Il faut donc absolument avoir au minimum une Condition Résolvante figurant dans les conditions sinon il ne fonctionnera pas, autrement dit une des conditions doit déclencher l'itinéraire
- Lorsqu'il n'y a plus de conditions à traiter et que toutes les conditions sont réalisées alors l'itinéraire contrôlé est mis en action automatiquement et la portion de réseau correspondante au trajet se trouve donc de facto surveillée.
- Tant que l'itinéraire du trajet n'est pas terminé il absolument n'est pas possible de modifier un des objets se trouvant dans celui-ci (par exemple faire bouger une TJD sur le parcours). Ceci entraîne donc une surveillance totale des itinéraires du réseau.

C : Catégories de contrôles et donc base de surveillance des trajets

L'Ecos offre 3 **catégories** de Conditions Individuelles de Surveillance
Soit :

- **Par des contacts de rétrosignalisation via de la rétrosignalisation installée sur le réseau**
- **Par des accessoire(s) électromagnétique(s) à partir de décodeurs d'accessoires installés sur le réseau**
- **Par une catégorie de locomotives (celles ci sont créés dans un autre menu de l'Ecos). Attention : Celles-ci ne fonctionnent qu'avec les Ecos Détector et mieux avec les Ecos Détector supportant le Railcom (pour voir le nom de votre locomotive sur le trajet). En effet ces dispositifs renvoient des informations à la centrale Ecos qui peut donc les exploiter et vous en faire bénéficier. Nous n'étudierons pas ici cette Condition de Surv.**

Bien sur pour chacune des 8 conditions il sera possible à chaque fois de choisir la catégorie souhaitée parmi les 3 proposées ci dessus.

On ne parlera pas de la 4eme qui est la catégorie "aucune"

Regardons les deux premières Catégories

D : La surveillance du réseau **par des Contacts de Rétrosignalisation**

Principe de Paramétrage des 4 possibilités de choix pour un Module de rétrosignalisation

	Possibilité 1	Possibilité 2	Possibilité 3	Possibilité 4
				
Choix 1 à acter Est ce une Condition de Déclenchement ?	oui	oui	non	non
Choix 2 à acter Annonce d'occupation Libre / Occupé	De Libre à Occupé	D'occupé à Libre	D'occupé à Libre	De Libre à Occupé

Absence d'icone →

Exemple :

Traisons maintenant **la première condition** de surveillance d'un itinéraire qui s'inscrira dans le premier des 8 rectangles de l'onglet conditions. Ainsi celle-ci devra t'elle être ou pas une condition de déclenchement de l'itinéraire. Voici alors les 4 choix possibles présentés dans le tableau ci dessus

Pour le choix 1 on peut choisir de cocher la condition **ou** la décocher, nous allons l'expliquer

Pour le choix 2 c'est la même chose on choisit un bouton **ou** son voisin de droite. On parle bien ici d'une annonce d'occupation du canton surveillé par le module de rétrosignalisation **avec passage** "de libre à occupé" ou d'une annonce de libération "d'occupé à libre"

On retrouve donc bien 4 choix possibles pour une condition soit 2 possibilités x 2 possibilités à chaque fois

Dans cet exemple de conditions la surveillance du réseau intervient à partir d'un Contact de Rétrosignalisation à choisir ici ou l'on retrouve d'abord la catégorie RETROSIGNALISATION dont nous avons parlé

Le train rentre sur le Block S1 P1 il déclenche un contact.

Nous souhaitons que le passage du train dans le Module S1 Port1 **déclenche le contact** (c'est alors le choix 1). **ET** nous souhaitons aussi que ce contact de rétrosignalisation passe alors le canton du statut Libre à **Occupé** (choix 2).

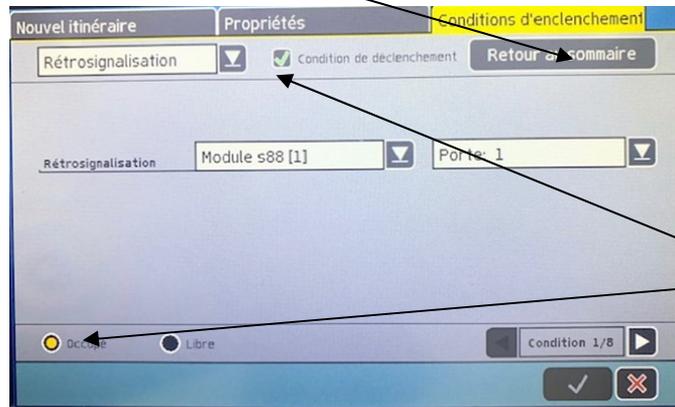
De facto on comprend donc que ce même canton doit donc pour la condition être vu comme Libre pour tester la condition.

Ainsi si un train **est présent** sur ce même canton la condition **n'est alors pas remplie** car le canton ne passera pas de Libre a Occupé puisqu'il l'est déjà.

La condition n'est bien pas de passer le canton de Occupé à Occupé donc dans ce cas l'itinéraire ne se mettrait pas en route.

Dans ce cas c'est l'icône de la possibilité 1  que l'Ecos affichera dans la condition de surveillance. C'est donc cet icône qui apparaîtra dans le premier rectangle de conditions lorsque vous aurez effectué les 2 choix et acté la coche retour au sommaire. Il sera placé en haut du rectangle qui inclut la condition.

Paramétrage des 2 choix- Actions sur l'onglet Conditions de Déclenchement



Ici annonce d'occupation passage de libre à OCCUPE le bouton à cocher correspond au souhait final voulu ici donc l'OCCUPATION

Récapitulation

- 1- On choisit la catégorie de surveillance souhaité (ici Rétrosignalisation à choisir par menu déroulant)
- 2- On acte si on décide que le type de Surveillance est ou pas une Condition de Déclenchement de l'itinéraire (nous voulons une condition de déclenchement de l'itinéraire dans notre exemple)
- 3- On actera que le module M1 P1 doit passer de libre à occupé, il y a Absence d'icone pour représenter cette situation
- 3 bis - La présentation finale que donnera l'Ecos après retour au sommaire sera cet icône 
- 4- En cliquant sur Retour au Sommaire Il sera possible de revenir à l'écran des 8 conditions pour voir la condition obtenue avec les paramétrages évoqués et constater le ou les icones et l'on pourra encore modifier les conditions et les choix en retournant sur l'onglet Conditions
- 5- Pour terminer on actera la coche Verte des conditions pour valider.

Notez que dans le tableau la Possibilité 4 ne fait apparaître aucun icône, c'est ainsi

E : La surveillance du réseau par des Contacts de Rétrosignalisation (suite) : Les choix

Représentation graphique du Principe de Paramétrage des 4 possibilités de choix pour la Rétrosignalisation par des icones se situant en haut à droite du pictogramme

	Possibilité 1	Possibilité 2	Possibilité 3	Possibilité 4
	En plus du pictogramme de rétrosignalisation celui ci doit inclure le symbole 	En plus du pictogramme de rétrosignalisation celui ci doit inclure les symboles  et 	En plus du pictogramme de rétrosignalisation celui ci doit inclure ce symbole 	En plus du pictogramme de rétrosignalisation celui ci ne doit pas inclure de symbole -
Choix 1 à acter Est ce une Condition de Déclenchement?	oui	oui	non	non
Choix 2 à acter Annonce d'occupation Libre / Occupé	De Libre à Occupé	D'occupé à Libre	D'occupé à Libre	De Libre à Occupé

Regardons maintenant la possibilité de choix pour les Accessoires

Représentation graphique du Principe de Paramétrage des 4 possibilités de choix pour un Accessoire par des icones se situant en haut à droite du pictogramme

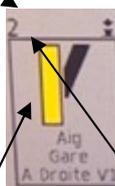
	Possibilité 1	Possibilité 2	Possibilité 3	Possibilité 4
	En plus du pictogramme de l' accessoire celui ci doit inclure le symbole 	En plus du pictogramme de l' accessoire celui ci doit inclure les symboles 	En plus du pictogramme de l' accessoire celui ci doit inclure ce symbole 	En plus du pictogramme de l' accessoire celui ci ne doit pas inclure de symbole -
Choix 1 à acter Est ce une Condition de Déclenchement ?	oui	oui	non	non
Choix 2 à acter Commutation/Aspect souhaite de l'article magnétique	Respecter l'Etat / l'Aspect d'activation	Tous les autres états de commutation/aspects d'activation *	Tous les autres états de commutation/aspects d'activation	Respecter l'Etat / l'Aspect d'activation
* c'est pratiquement l'état/l'aspect contraire. Pour une TJD par exemple il s'agira des 3 autres états qui sont possibles dans le cas de ce choix ou pour un simple aiguillage la position contraire à la position souhaité dans l'itinéraire. Pour un signal les autres couleurs que celle voulu				

Espace rails

Exemple : Nous souhaitons dans un itinéraire inclure comme Condition de Surveillance pour une des 8 possibles que l'aiguillage suivant soit testé dans l'itinéraire dans la position voulue (voici la position demandé carré jaune) et que ceci soit une condition de déclenchement de l'itinéraire (le fait qu' 'il soit dans le bon sens)

Attention ici l'image ci dessous ne correspond pas à l'exemple (aiguillage en courbe que nous voyons positionné en mode "droit" et non dévié, le principe étant ici de comprendre l'analyse).

Voici présenté le résultat affiché dans une des 8 conditions imaginons que nous voyons l'aiguillage courbe



Voici le déroulé de la réflexion

Dans cette condition paramétrée sur cet aiguillage étudions en lien avec le tableau tout d'abord le Choix 1 :

La Condition de Déclenchement de l'itinéraire.

Voulons-nous faire en sorte que cet aiguillage soit une condition de déclenchement de l'itinéraire ?

Nous répondons oui à cette question. Ok alors les choix possibles à ce stade seront (la Possibilité 1 ou 2)

représenté avec les icones  ou  dans le tableau ci dessus) nous devons affiner avec le Choix 2

Maintenant étudions le Choix 2.

La Commutation de l'aiguillage (accessoire magnétique)

Voulons-nous Respecter l'Aspect d'Activation ? Oui nous voulons qu'il soit positionné Droit (qui est l'aspect respecté par notre choix) et non pas le contraire c'est à dire ici que nous le voudrions pas qu'il soit en mode dévié (ce que l'Ecos indique comme les autres aspects d'activation ce qui est le cas pour nous ici le mode dévie est l'aspect contraire du mode droit). Ainsi en lien avec notre tableau ci dessous notre choix s'affine définitivement et il ne reste plus que la Possibilité 1) représentée avec cet donc qui apparait donc ici. 

Si tel est le cas la condition est remplie et si celle-ci est seule (il n'y a pas 7 autres conditions) alors il déclenchera l'itinéraire du trajet. Dans les faits ici il y a une autre condition puisque l'on voit la condition numéro 2 affichée à gauche du rectangle

Retour au sommaire sera à effectuer pour voir la visualisation obtenue

Le résultant pour l'icone affiché est le suivant



Afbeelding 85

Illustration 85

Conclusion : Dans notre exemple précis L'aiguillage mis au droit enclenchera l'itinéraire

Soit nous démarrerons l'itinéraire à la main à partir de l'onglet des accessoires créé là ou vous avez stocké l'itinéraire.

Soit celui ci démarrera tout seul au gré de la circulation voir ci dessous

Approfondissons maintenant la réflexion plus en avant afin de mieux comprendre la surveillance des trajets

Un ensemble de trains circule sur le réseau, Dans les trajets paramétrés le mode de surveillance permanent des trajets est activé (voir plus loin l'écran qui le permet), le système teste donc en permanence s'il peut activer des trajets mais en fonctions du respect des conditions de surveillance qui figurent dans les trajets paramétrés.

Le sens des aiguillages (droit/déviés) bougent en permanence sur le réseau au gré de l'évolution des trajets ou actions manuelles trains et donc de celui de notre exemple aussi !

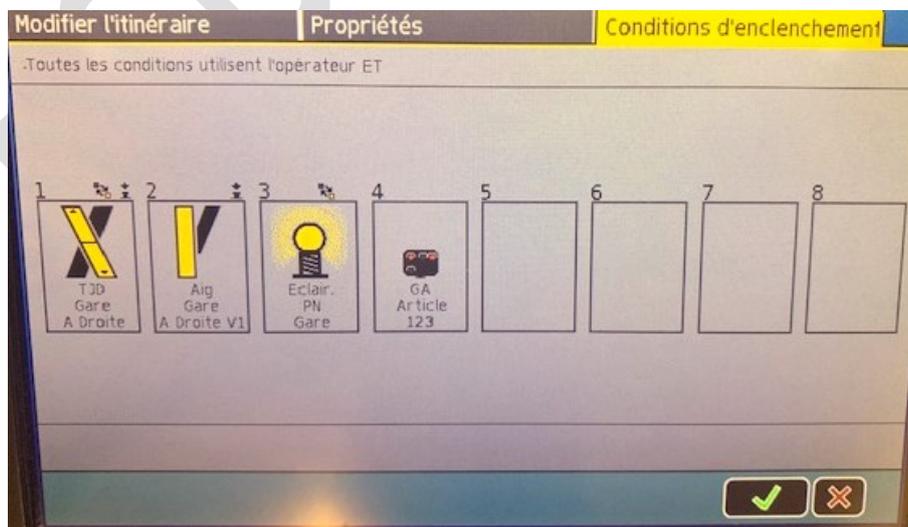
Ainsi, pour l'aiguillage de notre exemple nous avons décidé deux choses dans le trajet en question et dans la condition de surveillance de l'aiguillage (qui encore une fois est testée en permanence)

Nous avons demandé que lorsque l'aspect physique en mode DROIT de l'aiguillage est effectif sur le réseau alors le TRAJET EST DECLENCHE.

Donc si à un moment l'aiguillage de notre trajet utilisé par un autre trajet est basculé en mode DROIT par un autre trajet que le notre, notre trajet sera malgré tout également déclenché et donc le risque de télescopage est réel lorsque les deux convois vont emprunter l'aiguillage en mode DROIT.

On comprend donc aisément qu'une seule condition de surveillance pour un trajet n'est sûrement pas suffisante voila pourquoi l'Ecos en propose 8.

Voici d'autres exemples avec d'autres accessoires mais le principe reste le même



Pour un bouton VIRTUEL (non représenté ici) le principe est également le même sauf que pour lui **aucune adresse digitale ne sera attribuée et c'est normal le bouton est virtuel**

Voyez mon article :

- Ecos : Exemple détaillé de programmation d'une condition de surveillance d'un itinéraire

F - Avertissement

ATTENTION : Un Disfonctionnement de l'Ecos est fréquent avec les choix à acter qui n'apparaissent pas dans le rectangle des conditions alors que le choix à parfaitement été entré dans le système.

Consultez impérativement l'article

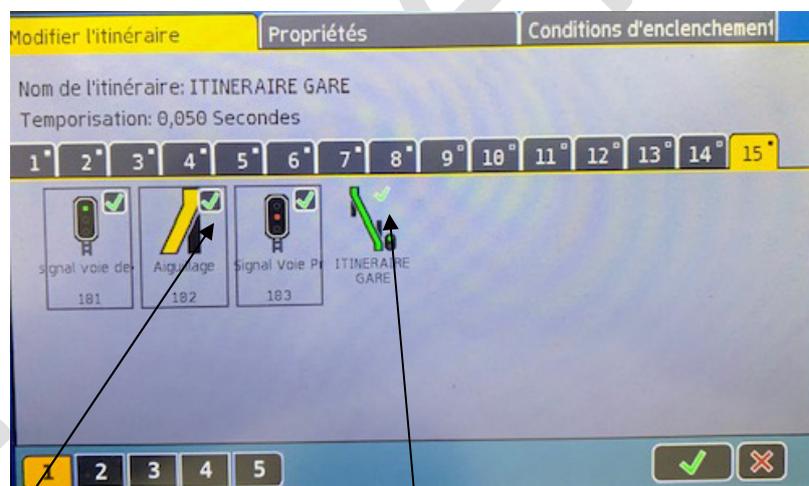
Ecos : Le Disfonctionnement sur un Itinéraire, Causes Possibles

Ainsi vous pourrez remédier aux problèmes éventuels

G - Autres exemple complet avec une schématique Ecos

Vision sur l'Ecos

Voici l'itinéraire créé reproduit dans l'Ecos

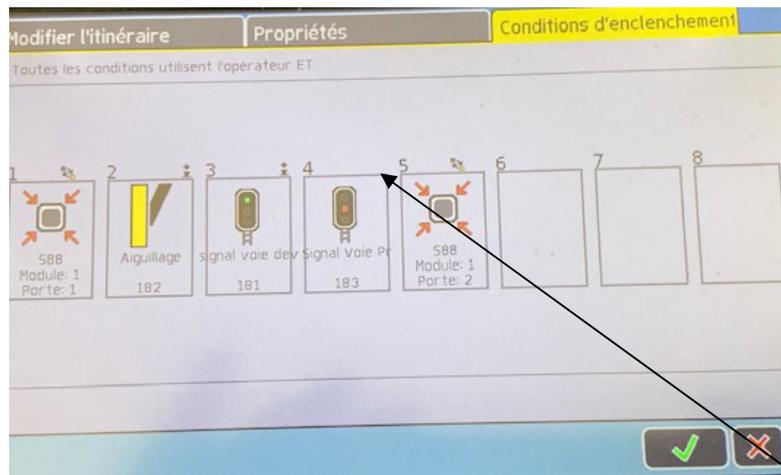


L'itinéraire est ici paramétré. Seuls les accessoires y sont inclus pas la vue libre ou occupée de la rétrosignalisation ce qui est normal puisque celle ci s'effectue dans un autre onglet de l'Ecos
Les 3 accessoires de gauche sont retenus dans l'itinéraire car la coche verte est cochée

On voit bien ici que l'itinéraire ici acté et terminé (coche verte de l'itinéraire) a mis le feu au vert, à positionné l'aiguillage en mode dévié et a mis le feu de la voie principale au rouge.
Maintenant voyons quand l'itinéraire s'activera automatiquement lorsque les conditions que l'on à inclus dans la surveillance de celui ci seront toutes remplies ici au nombre de 5 (voir ci dessous)

Ce n'est donc pas ici que le test des conditions sera réalisé mais dans l'écran en dessous

Voici les conditions de surveillance de l'itinéraire



Les 5 conditions qui seront testées sont bien présentes ici remarquez bien la présence ou l'absence de icone qui sont issus des possibilités offertes (voir plus haut)

C'est le système interne de l'Ecos lance le test de l'itinéraire après avoir validé les 5 conditions ci dessus. Toutes réunies l'itinéraire est automatiquement mis en route et donc réalisé. Si une seule des 5 n'est pas réalisé l'itinéraire n'est pas exécuté et notre croix décochée dans l'itinéraire ne permettra pas de re tester celui ci (voir plus bas)

Rappel : La séquence permettant de vérifier si les conditions sont remplies est toujours exécutée si l'état de l'une des conditions individuelles subit un changement.

En clair et lien direct avec cet exemple on veut :

- Lancer l'itinéraire automatiquement on ne va donc pas le déclencher manuellement puisque l'on veut que le système le fasse automatiquement
- Il nous faut donc changer manuellement un accessoire de ce itinéraire ou encore faire bouger un contact d'une des deux retrossignalisations.

Changeons par exemple le signal de la voie principale passons le au vert. Pour se faire si l'on passe la souris dessus l'aiguillage une grille représentant les 3 couleurs du feu s'ouvre, il suffit alors de choisir la couleur vert en cliquant dessus.



- Il s'avère que le signal en question est dans l'itinéraire paramétré, en regardant les conditions nous voyons qu'il est aussi dans les conditions de surveillance dans laquelle on demande à ce que cette condition DÉCLENCHE LE TRAJET ET QUE L'ASPECT D'ACTIVATION DE

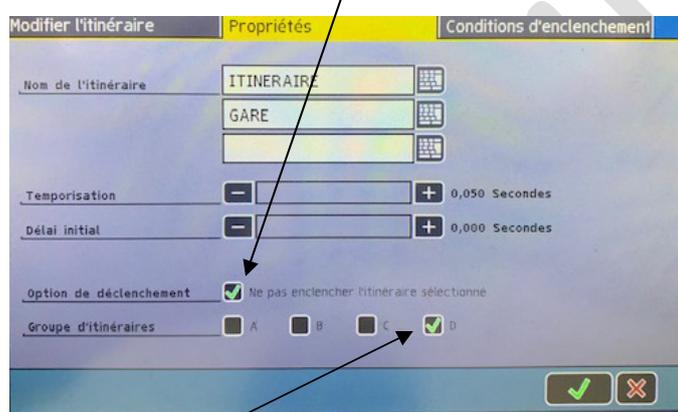
L'ACCESSOIRE SOIT RESPECTE (ici le signal dont l'aspect doit être ROUGE dans la condition a été mis au vert par une action externe.

Ainsi une des conditions de surveillance est changé le systemet va lancer le controle des conditions de l'itinéraire et si un autre trajet ne se télescope pas avec celui ci du point de vue des conditions alor le trajet sera lancé. Tel ne sera pas le cas si par exemple le signal à besion d'être au rouge dans un itinéraire qui est en cours

Tant que ce dernier itinéraire ne sera pas terminné notre itinéraire ne pourra pas être mis en route

Afin de lancer en permanence les itinéraires avec les conditions de démarrage de ceux ci l'onglet ci dessous dispose d'une coche qui doit être DECOCHÉE (ici cochée sur la photo)

Voici l'onglet concerné dans l'itinéraire créé



Pour le fun nous rattachons au groupe 4 l'itinéraire créé mais ceci n'a que peut d'importance pour notre exemple voir le manuel de l'Ecos sa faible utilité

Attention : Le fait de décocher le lancement permanent des itinéraires entraine une stabilité discutable de l'Ecos soyez vigilant sur les dysfonctionnements qui pourrait s'en suivre

H - Conclusion

Les conditions permettant une surveillance **plutôt simple** de votre réseau via une Ecos.

Attention en aucun cas l'Ecos n'est capable d'assurer une surveillance des trains en BAL 3 Feux digne de celle que l'on retrouve avec un logiciel de gestion des trains tout simplement parce que l'Ecos ne dispose pas d'un logiciel de gestion des trains comme pratiquement toutes les centrales hormis peut être Zimo et dans une moindre mesure Marklin sur la CS3 et encore pas aussi poussé que RRTC par exemple.

Voir toutefois le paragraphe H ci dessous.

On rappelle ici que tant qu'un itinéraire comprenant des conditions n'est pas terminé dans son exécution alors un autre itinéraire qui comprendrait une condition non remplie ne pourra pas démarrer automatiquement.

Exemple une TJD qui doit être basculée dans une autre position sur le deuxième itinéraire alors que dans le premier elle doit se situer dans un autre aspect empêchera la mise en route de ce dernier itinéraire, De fait, les itinéraires sont protégés les uns des autres.

I - Mise en œuvre d'une surveillance d'un réseau à partir de Cantons successifs en BAL

Consultez l'article suivant :

- **Ecos : Espacer et Sécuriser ses Trains**

Celui ci offre la possibilité de réaliser une surveillance espacée en BAL 2 feux !

Eric LIMOUSIN
Espaceraïls
Décembre 2024
Version 4

La version 1 publiée précédemment est à considérer comme nulle et non avenue, Celle ci contient une erreur majeure Désolé

Espaceraïls