

Lignes directrices pour la conception de modules T-TRAK-N

Contient les standards et les recommandations pour les utilisateurs
des modules à l'échelle N T-TRAK-N en Australie



Avec l'aimable autorisation des auteurs
Andrew George, Phillip Hillebrand, Ted Heath, John Rumming,
Eddie Stavleu, David Bromage, Adrian Cooper and Trevor May

Publié par Andrew George 2008
11 Bewley St, St Arnaud VIC 3478

Copyright © 2008-17 Andrew George
(see Licence information on last page)

(Version 2.0 – Dec09, Version 2.0.1 – Feb17)



TABLE DES MATIERES

Lignes directrices pour la conception de modules T-TRAK-N	1
1. Introduction	3
2. Module droit standard simple	4
2.1. Réglage de la hauteur	5
2.2. Emplacement des voies du module droit	5
3. Module d'angle	6
3.1. Emplacement des voies du module d'angle	7
4. Dégagements de la voie et pentes	7
5. Point de vue électrique	10
5.1. Connecteur électrique Unitrack®	10
5.2. Connecteurs d'alimentation	11
5.3. Isolation électrique Unitrack®	11
5.4. Raccordement du régulateur	12
6. Contrôle	13
7. Assemblage et séparation de modules	13
8. Différentes longueurs et/ou largeurs de module	13
8.1. Modules de transition	14
8.2. Extension de la largeur	14
9. Peinture des modules, décors et structures	15
9.1. Ballastage de la voie	15
9.2. Couleurs face avant et faces latérales.....	15
9.3. Fond de décor	15
9.4. Couleur de base du plateau	16
9.5. Couverture du sol	17
10. Matériaux	17
10.1. Pour un module standard (avec fond de décor)	17
10.2. Pour un module d'angle (avec fond partiel de décor)	17
10.3. Pour un module double	17
11. Kits et Packages	18
12. Variantes de plateau	20
13. Autres méthodes de construction	20
14. Utilisation de voie non-Unitrack®	20
15. Autres types de module	23
15.1. Module d'angle intérieur	23
15.2. Module de T-Jonction	24
15.3. Module d'angle double	25
15.4. Autres types de modules	25
16. Conteneurs de rangement et de transport	25
17. Recommandations pour les expositions	25
18. Autres ressources	26
19. Résumé des standards et des options	27
20. Divers	28
20.1. Clause de non-responsabilité	28
20.2. Copyright et license	28
20.3. Historique des révisions	28

1. Introduction

T-TRAK est un système ferroviaire polyvalent, à deux rails, de table, modulaire à l'échelle pouvant être utilisé de plusieurs façons. Il est utile pour les personnes qui veulent pratiquer le modélisme ferroviaire mais qui manquent de place pour disposer d'un réseau de façon permanente ou pour les personnes qui veulent avoir un réseau qui peut être facilement transporté dans une voiture classique et également qui peuvent être rejointes par d'autres avec des modules semblables dont l'assemblage formera rapidement et facilement un réseau de plus grande envergure.

Ces lignes directrices qui suivent montrent les normes, les recommandations et les options disponibles pour quelqu'un qui souhaite construire des modules standard T-TRAK droits et en coin. Les informations sur les variations de modules sont également incorporées dans le texte.

Il est de coutume de penser le système T-TRAK comme les briques de construction du système LEGO®. LEGO® a sa brique de construction en plastique de 4x2 plots mais il y a d'autres tailles et les différents types de briques peuvent directement interférer et travailler avec la brique standard. Il y a toujours d'autres briques et des pièces spéciales qui peuvent être jointes à la brique standard via le convertisseur des briques. Des modules T-TRAK avec d'autres formes et tailles peuvent être faits, mais ils doivent pouvoir se connecter sur un module standard soit directement ou via un module convertisseur. Tout comme les LEGO® peuvent être utilisés pour construire de petits objets ou des gros objets, les modules T-TRAK peuvent être utilisés pour faire des petits dioramas qui s'adaptent à la table de la cuisine familiale ou être assemblés en un grand réseau pour les expositions, les rassemblements de club de modélisme ferroviaire ou les rencontres T-TRAK.



Le concept T-TRAK a été développé par Lee Monaco-FitzGerald aux États-Unis après avoir vu un concept original proposé au Japon en 2000.

Le concept T-TRAK repose sur les qualités d'emboîtement des Kato Unitrack® qui non seulement relient les rails ensemble mais tiennent aussi physiquement les modules ensemble et assurent une bonne connexion électrique entre des modules adjacents.

Kato Unitrack® est plus cher que le type de voies classique à l'échelle N mais le coût supplémentaire est compensé par l'absence du besoin de connecteurs d'alimentation séparés entre les modules individuels et la simple facilité de l'assemblage et la séparation des modules T-TRAK par rapport aux méthodes habituelles de pontage des voies et pinces.

Au fur et à mesure que l'expérience du modéliste se développe, d'autres types de code 80 (la taille de rail la plus courante utilisée) à l'échelle N peut être utilisée entre les sections d'Unitrack® posé à chaque extrémité du module (ceci est discuté plus tard dans les lignes de ce guide).

Au niveau international, T-TRAK a deux options en ce qui concerne l'espacement des pistes (désigné espacement "Basic" -25mm ou "alterné" -33mm). La normalisation australienne a stipulé le 33mm entre les axes de rails et une largeur préférée de module de 300mm.

Des variations de la largeur du module sont admissibles comme indiqué plus loin dans ce guide.

Le groupe australien T-TRAK qui définit ces lignes directrices est composé d'un coordinateur national et des représentants du territoire de l'Etat.

Ces directives doivent être utilisées conjointement avec les spécifications T-TRAK définies au site web international de T-TRAK: www.t-trak.org.



Module droit de largeur simple (308mm)

Module droit de largeur triple simple (928mm)

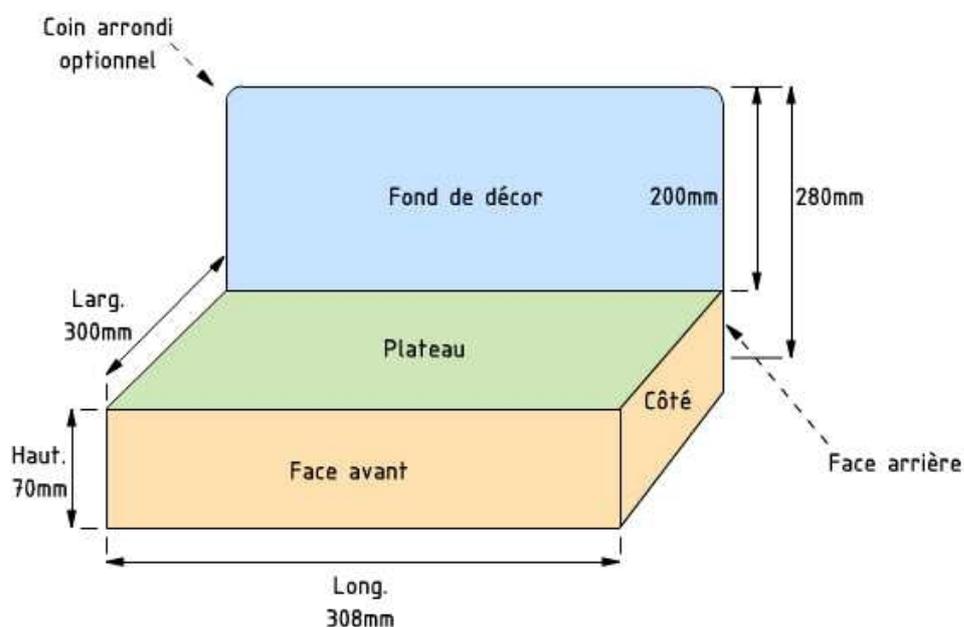
2. Module droit standard simple

Le module T-TRAK de base est mieux à envisager comme une boîte (avec un panneau arrière attaché) aux dimensions suivantes:

$$L \times l \times h - 308\text{mm} \times 300\text{mm} \times 70\text{mm}$$

Le fond de décor est fixé à l'arrière de la boîte.

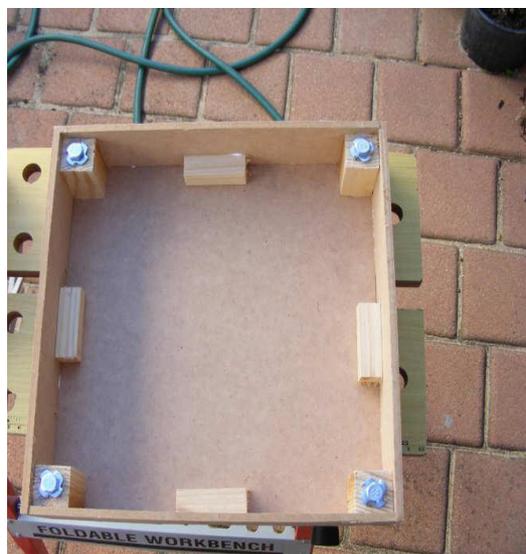
Matériaux de construction: les matériaux courants utilisés sont du MDF de 6mm et du contre-plaqué de 6mm et 9mm.



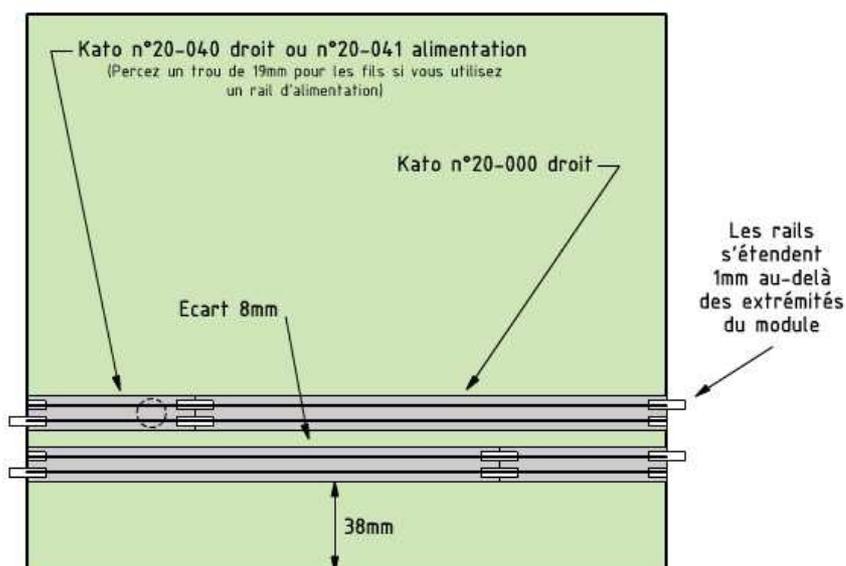
2.1. Réglage de la hauteur

Des «pieds» réglables sous chaque coin du module permettent des ajustements pour l'alignement entre les modules lorsque les tables sont inégales ou que les tables adjacentes ont des hauteurs légèrement différentes. Idéalement, si les tables d'un rassemblement T-TRAK sont toutes de niveau et de même hauteur, les pieds réglables n'auront pas besoin d'être utilisés du tout.

Un bon point de départ est de décider que **70mm est la hauteur minimale et préférée du socle du module**. Les pieds réglables sont nécessaires pour être en mesure d'élever la surface de roulement du module à une hauteur maximale de 100mm au dessus du plateau de la surface où repose le module. Lors de la mesure, la coupe et la fixation des blocs d'ajustement, assurez-vous qu'en hauteur il y a suffisamment de place pour que le t-écrou sont caché par le bord inférieur du module lorsque le boulon est en position complètement rétractée. Des détails de la construction de modules T-TRAK en bois et des suggestions d'autres les techniques de construction sont fournies plus tard dans ce guide.



2.2. Emplacements des voies du module droit



Emplacement de la voie avant: 38 mm du bord de la face avant du module au bord du ballast de la voie de devant.

Espacement des pistes(parallèles): 33 mm du bord avant du ballast de la voie avant au bord avant du ballast de la voie arrière.

Comme le socle de la voie Unitrack® a une largeur de 25 mm, l'espacement des pistes de 33 mm donne un espace de 8 mm entre les socles des voies.

L'ESPACEMENT CORRECT DES DEUX VOIES EST CRUCIAL pour assurer une bonne

connectivité entre les modules. Par conséquent, utilisez l'outil Kato Enrailleur lors de la pose des rails. L'enrailleur jeu d'outils Kato (réf. 24-000) comporte des encoches sur le côté qui correspondent au dessus des rails et représentent la distance correcte pour la séparation de voie. Ils peuvent être achetés chez un fournisseur de produits Kato.



Les encoches sur le côté correspondent aux sommets des rails de deux rangées de voies parallèles.

Kato Unitrack® doit être utilisé sur le module droit standard. Des rails flexibles peuvent être utilisés sur des modules plus longs mais Kato Unitrack® doit être utilisé aux endroits de jonction des modules.

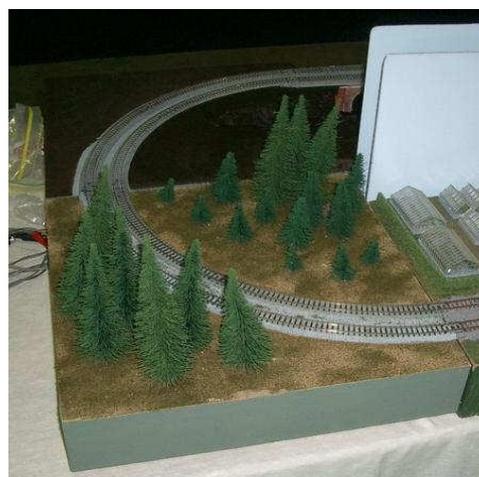
Fixation: Il est préférable d'utiliser des clous car certaines colles peuvent attaquer la base en plastique d'Unitrack®. Les adhésifs de contact en acrylique ont été utilisés sans aucun effet observable sur l'Unitrack®, mais les clous sont toujours utilisées pour maintenir la piste en position jusqu'à ce que la colle sèche. Pour utiliser les clous d'abord percer un très petit trou dans la base de la voie par le dessous via l'ouverture dans les traverses en saillie sous la section de piste. Cela donnera alors au modéliste un trou dans le haut du rail pour insérer le clou à travers la voie et l'enfoncer.

Autre méthode: Utiliser des vis du type «tête cruciforme n°00 Phillips¹» de 6mm (1/2 po) de long. Percer le trou de fixation Unitrack® avec un embout de 1,6 mm (1/16 po). Enfoncer la vis et visser avec un petit tournevis cruciforme adapté. Comme les vis sont très pointues, elles s'insèrent le bois du plateau. Si vous utilisez des vis noires, la tête se fond bien avec la base de la piste.

¹ Type de vis créé et développé aux Etats-Unis au cours des années 30 par Henry F. Phillips.

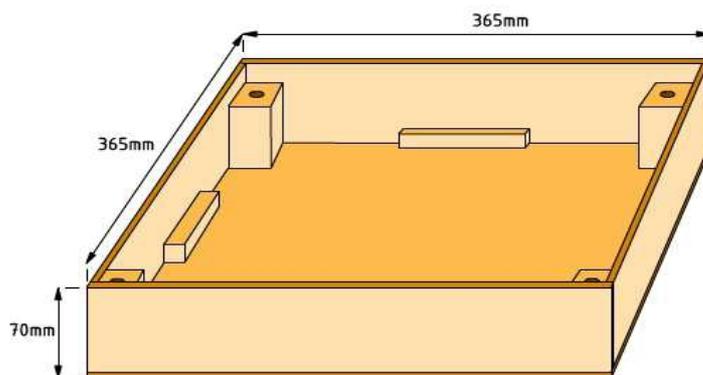
3. Module d'angle

Les modules d'angle permettent aux voies de virer d'un angle de 90°. Deux modules d'angle placés côte à côte provoquent la création d'un "demi-tour" qui permet une disposition des modules T-TRAK qui s'adapte à une table de 760mm de largeur au minimum. C'est devenu une façon habituelle de présenter les modules lors des expositions. De toute évidence 4 modules d'angle sont nécessaires pour créer un réseau T-TRAK circulaire ou ovale. Les modules d'angle offrent à la fois des ouvertures et des possibilités de décors et de structures. Les deux rayons de piste utilisés sont 282mm et 315mm. C'est le cas dans 99% des configurations de roulement à l'échelle N et les locomotives peuvent parcourir ces courbes avec peu ou pas de difficulté. Les modules d'angle ne comportent généralement pas de fond de

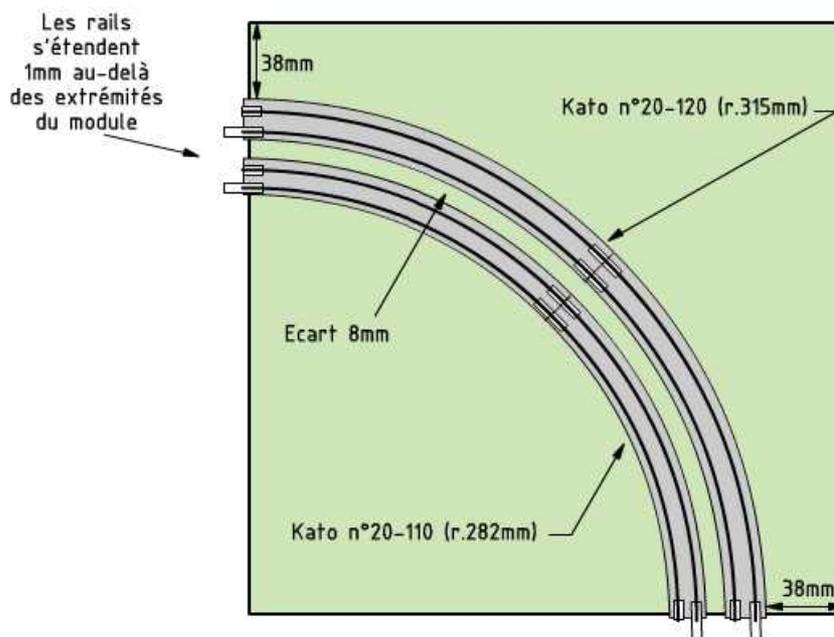


décor (voir plus loin la discussion sur ce sujet à la section 9.3.).

Module d'angle (pour un entraxe de voies de 33mm) : 365mm x 365mm



3.1. Emplacement des voies du module d'angle



4. Dégagements de la voie et pentes

Dégagements de la voie

Le dégagement de la voie se rapporte à la distance minimale à laquelle le bord d'un objet peut se situer par rapport à la voie de chemin de fer avant qu'il ne soit susceptible d'être heurté par les trains qui passent.

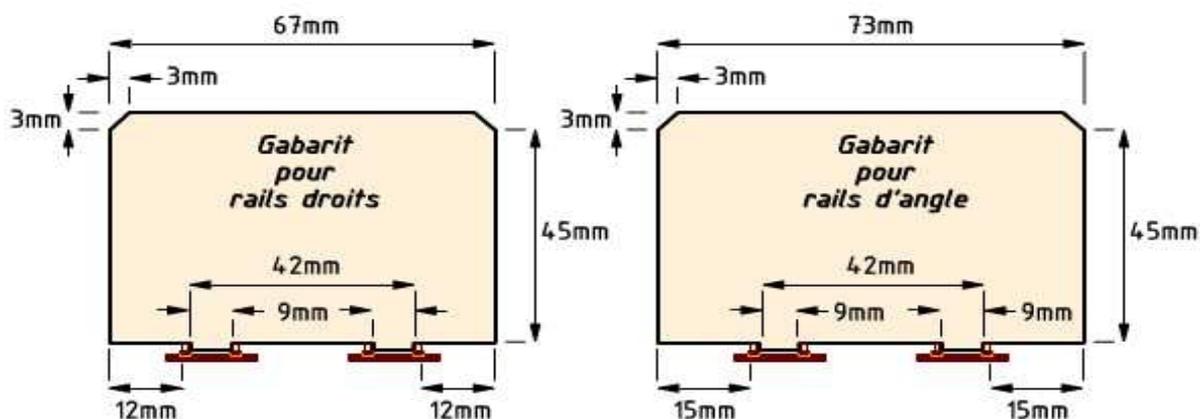
Le *dégagement vertical* fait référence à la distance minimale par rapport au-dessus du haut des rails (par exemple pour les ponts) et le *dégagement latéral* se réfère à la distance minimale par rapport au côté le plus à l'extérieur des rails (voir les diagrammes ci-dessous).

En raison du surplomb qui résulte d'un élément se déplaçant sur une section courbe de la voie, le dégagement latéral pour les modules d'angle est

supérieur à celui des modules droits.

Les dimensions de dégagement peuvent sembler excessivement grandes à certains modélistes mais elles ont été choisies pour permettre à presque tous les types de matériel fabriqué à l'échelle N de se déplacer sur un module T-TRAK et cela y compris le grand conteneur à double pile des États-Unis, wagons et voitures transportant des racks automatiques.

En bref, les paysages et les structures (ainsi que les clôtures et les supports de pont) peuvent être ajoutés sur un module à l'environnement des voies à l'appréciation du modéliste mais les cotes suivantes doivent être respectées:



Dégagement vertical du dessus de rail: 45mm

Dégagement latéral du bord du rail (pas le centre de la voie):

Sur les modules droits: 12 mm de chaque côté du bord extérieur du haut du rail correspondant.

Sur les modules de coin: A l'intérieur de la voie courbe intérieure, 15mm minimum) mesurée à partir du bord du haut du rail.

A l'extérieur de la voie courbe extérieure, 15 mm minimum) mesurée à partir du bord du dessus du rail.

Il est conseillé au modéliste de faire des découpes en carton de ces diagrammes et de les utiliser comme modèles à placer sur la voie tout en plaçant des structures à proximité ou au-dessus des pistes.

Un diagramme des modèles ci-dessus (tenant compte de l'échelle N) est téléchargeable, à la taille exacte pour que l'utilisateur puisse l'imprimer, sous la rubrique Guidelines dans le menu du site web de l'Australian T-TRAK:

<http://t-trak.nscale.org.au/guidelines>

Imprimez le document sur papier puis collez le papier sur du carton et coupez le long du lignes (de l'échelle pour créer le gabarit).

Les entrées de tunnel ont créé un problème sur la plupart des modèles disponibles dans le commerce, les entrées des tunnel ne sont pas assez grandes pour satisfaire les dégagements de voie sur un module d'angle. **Pour être entièrement opérationnelles, les entrées de tunnel doivent être conformes au diagramme de dégagement pour permettre l'exploitation d'une variété de locomotives et de matériel roulant.** Cela laisse le constructeur du module avec les choix suivants:

- Modifier une entrée de tunnel commerciale existante en coupant et en épissant deux entrées ensemble.

- b) Construire une entrée de tunnel conforme à partir de zéro.
- c) Adaptation d'un «kit» téléchargeable d'entrée de tunnel en carton
www.scalescenes.com
- d) Utilisation du pont en pierre du modèle Peco N à double voie (NB34) comme tunnel entrée et en l'élevant assez pour le dégagement vertical.
- e) Si le constructeur du module n'a pas l'intention d'avoir son module tunnel exposé et s'il ne fait pas rouler de grandes locomotives à large dégagement ils devraient essayer d'installer l'entrée du tunnel commercial aussi proche des mesures prévue par le diagramme de dégagement. Par exemple: en élevant la ligne de base de l'entrée du tunnel 6mm au dessus du plateau. **Cependant, lorsque vous apportez de tels modules à un exposition, le coordinateur des modules T-TRAK pour doit être informé avant l'exposition et il faut lui montrer que l'entrée du tunnel est inférieure à la hauteur prévue par le gabarit de l'Australian T-TRAK. L'utilisation d'un module de tunnel non conforme sera soumis à l'appréciation exclusive du coordonnateur du rassemblement.**

Le dégagement vertical pour les trains doit être pratiqué pour placer des ponts sur les lignes principales ou pour placer les entrées du tunnel de manière à éviter les situations suivantes:



Garder un entraxe de 33 mm entre des voies parallèles tout le long du chemin de roulement est important pour assurer le dégagement entre les longs engins (locomotives, voitures, wagons) comme montré ci-dessous:



Gradient de la voie:

Le gradient de la voie est la mesure de l'inclinaison de la pente de la

voie qui change l'altitude (hauteur).

Actuellement, toutes les voies principales doivent s'étaler au gradient zéro c'est-à-dire être de niveau sans modification de hauteur.

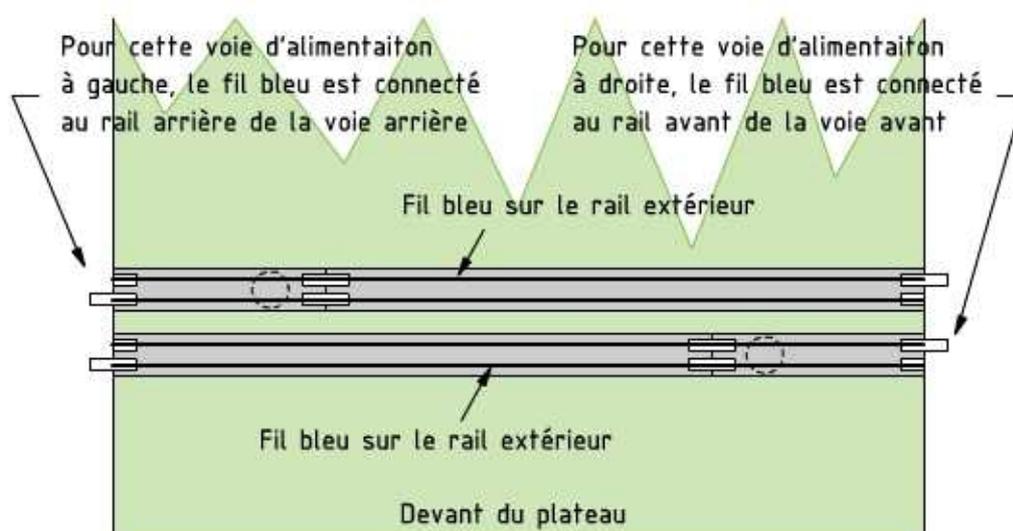
5. Point de vue électrique

Normalement, un seul module dans une configuration T-TRAK est nécessaire pour le câblage de l'entrée électrique. La pièce Unitrack® UniJoiners® fait le reste. Ce module emploie la voie d'alimentation d'Unitrack® (n°20-041) dans lequel les fils Bleu et Blanc fournis sont connectés et puis reliés à un contrôleur. Pour assurer la standardisation, observez les procédures suivantes (extrait des spécifications T-TRAK):

*Un module devrait avoir des voies d'alimentation conductrices #20-041 qui ont les connecteurs «fils bleu et blanc». Le placement de ces voies courtes, comme montrés, placera le fil bleu droit sur le rail avant de la voie avant et le fil bleu gauche sur le rail arrière de la voie arrière. La polarité est alors la même pour chacun. Ceci est la norme exant de problèmes pour la connexion électrique des voies. A retenir: «**Bleu aux rails externes**»*

Les trous pour les fils sont placés 45mm (1pouce3/4) à l'intérieur du bord du module pour permettre l'accès lors du remplacement de prise et garder libre l'endroit de jonction des modules. Aucune résistance mesurable n'a été trouvée jusqu'à une distance de 9 mètres (30 pieds) pour les modules examinés.

Remarque: la taille recommandée de l'ouverture pour le passage des câbles est de 19mm de diamètre.



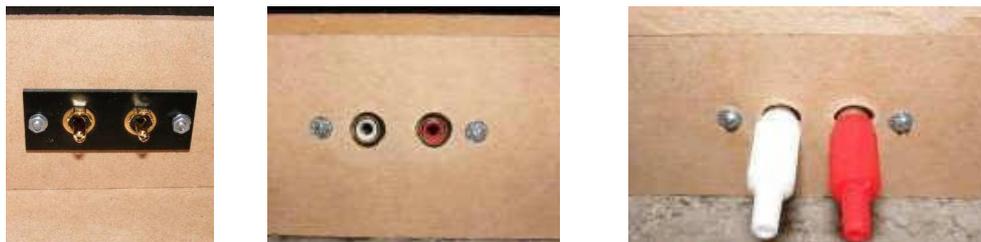
5.1. Connecteur électrique Unitrack®

Les connecteurs compatibles Kato Unitrack® (marque Tamiya Mini) sont généralement chers et difficile à obtenir même dans les magasins de maquettes d'avions de plaisance. Cependant, les connecteurs électriques alternatifs sont recommandés pour les modules T-TRAK.

5.2. Connecteurs d'alimentation

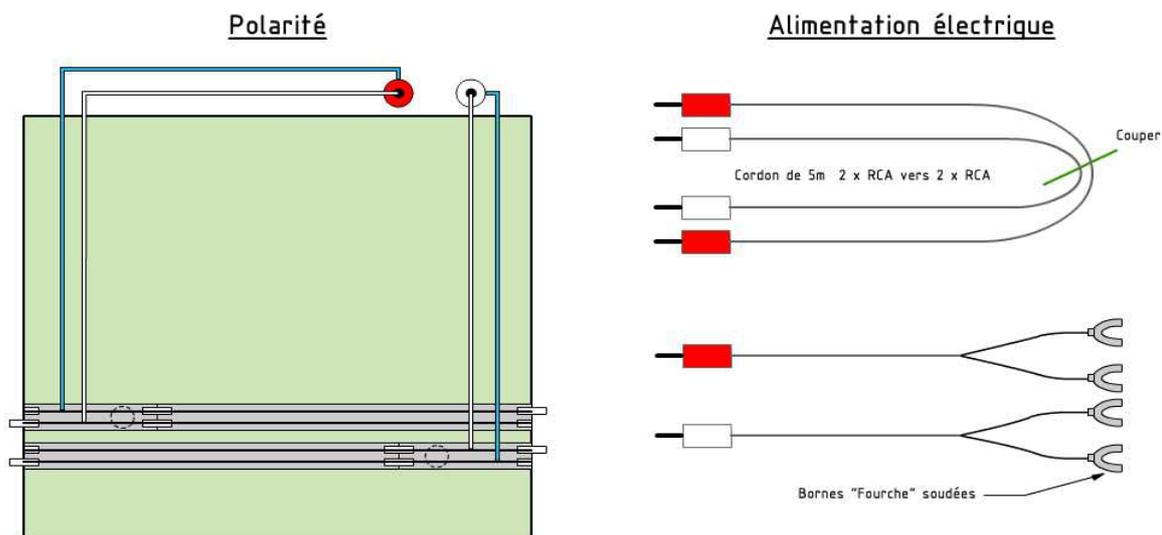
La tablette de double soquets RCA facilement disponible peut être montée sur le panneau arrière du module ou montée à l'intérieur du caisson et des

trous percés dans le panneau arrière pour permettre aux prises RCA d'être poussées à travers dans les douilles jumelles RCA. Il est recommandé que la prise blanche soit placée à gauche quand on est face aux prises.



En cas d'utilisation de socles à embase simple, pour garantir un espace suffisant pour la pièce de renfort d'angle, localisez le socle le plus près possible du bord vertical mais à au moins 100mm de ce bord. Une séparation d'environ 35 mm entre les embases des soquets est idéale.

Pré-percer des trous avant l'assemblage est plus facile que le forage après l'assemblage.



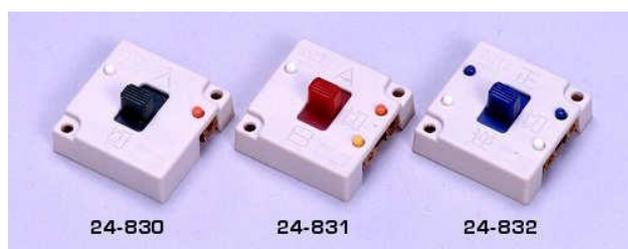
Le fil bleu au rail extérieur et à l'extérieur de la prise RCA. Le fil blanc au rail intérieur et à l'intérieur de la prise RCA.

Le diagramme montre comment les câbles audio RCA préfabriqués du commerce peuvent être convertis en câbles pour relier les modules aux contrôleurs.

Le fabricant de modules individuels peut utiliser des connecteurs Kato ou d'autres systèmes de connecteurs à condition que, lors d'un rassemblement ou une exposition T-TRAK, il le notifie non seulement au coordinateur du rassemblement mais qu'il fournisse et installe également des cordons électriques d'adaptation qui aboutissent à des prises RCA avec une prise blanche et une prise rouge polarisées de façon standard.

5.3. Isolation électrique Unitrack®

L'isolation électrique d'une gare de triage, d'une voie de garage ou d'une boucle de retour est automatiquement assurée par le système d'isolation électrique ponctuel associé (coupure). En outre, une section de voies peut être isolée avantageusement à l'aide d'un Commutateur (Kato Unitrack® n°24-830).



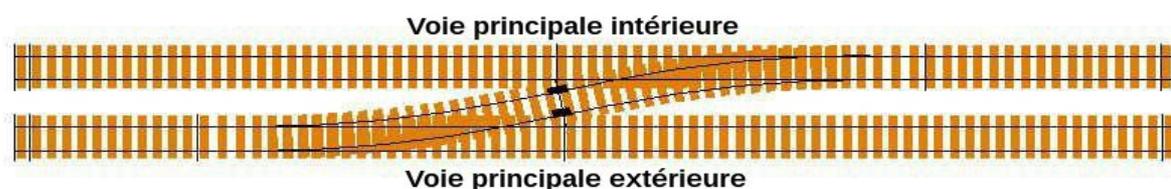
Une voie d'alimentation (Kato Unitrack® n°20-041) devrait être incluse dans la section de voies ferrées à isoler.



De plus, un rail de la section isolée devra comporter un Unijoiner isolant (Kato Unitrack® n°24-816) où l'isolation doit commencer.



Cependant, si une commande locale est requise par l'utilisation d'un régulateur local indépendant, il est nécessaire d'incorporer une isolation électrique pour éviter un court-circuit des sources d'alimentation en cas de commutation involontaire des contacts. L'isolation est obtenue en utilisant des Unijoiners® isolant (Kato Unitrack® #24-816) pour chaque rail où la voie d'évitement ou la boucle est reliée au point de la ligne principale. S'il s'agit d'une boucle de retournement, les deux points doivent comporter des Unijoiners® isolant sur chaque rail. Un interrupteur (Kato Unitrack® #24-831) est utilisé pour commuter l'alimentation de la voie d'évitement entre la voie principale et le contrôleur local.



5.4 Raccordement du régulateur

Pour connecter le(s) module(s) d'alimentation aux régulateurs, il faut normalement faire passer les fils de l'intérieur de la boucle des modules vers un point de celle-ci situé à l'extérieur. Il existe deux méthodes principales pour ce faire. La première consiste à limer ou couper une petite encoche dans le bord inférieur de la face avant et arrière du module d'alimentation assez large pour que les fils traversent sans soulever le module lorsqu'il est placé sur la table. La seconde consiste à laisser tomber les fils dans un petit espace entre les tables adjacentes.

6. Contrôle

En raison de son câblage simple et de l'isolation électrique entre les rails avant et arrière, le T-TRAK est compatible à la fois avec le fonctionnement traditionnel en analogique (courant continu) et avec le système DCC plus récent mais les aspects DCC doivent encore être définis d'un point de vue normatif.

Si les deux circuits DC et DCC doivent être utilisés sur un réseau, les rails avant et arrière doivent être isolés électriquement.

La décision d'utiliser DC seulement, DCC seulement ou une combinaison des deux est laissée à la discrétion des modélistes individuels en ce qui concerne leur aménagement intérieur et des organisateurs d'un rassemblement T-TRAK.

7. Assemblage et séparation de modules

L'assemblage des modules est assez simple. Alignez les raccords Unjoiners®, ajustez les pieds pour assurer un bon alignement verticale si nécessaire puis terminez l'assemblage en poussant les modules ensemble.

Lors de la séparation des modules, il est utile d'utiliser un "outil" pour éviter la force manuelle parfois «dommageable» qui peut être appliquée pour séparer directement les modules. L'outil à utiliser est une règle en acier ordinaire de 300 mm (12 po) (ou un métal de taille et de forme semblables). Il suffit de le glisser entre les modules et de le tordre latéralement jusqu' à ce que les modules se détachent.

8. Différentes longueurs et/ou largeurs de module

Variations de longueur et de largeur des modules droits

Les grandes dioramas et la disposition des voies autres que les deux lignes principales simples nécessiteront des modules plus longs qu'un seul module. Pour les modules de longueurs multiples, la longueur de voie du module doit toujours être un multiple de 310 mm. Cependant, comme les voies Unitrack® doivent dépasser de 1mm de chaque côté d'un module pour assurer une bonne connexion entre les différents modules, la base réelle d'un module T-TRAK est toujours 2mm plus courte que celle d'un multiple de 310mm. Voir ci-dessous:

Module simple	Longueur du module 310mm	Longueur des voies 308mm
Module double	Longueur du module 620mm	Longueur des voies 618mm
Module triple	Longueur du module 930mm	Longueur des voies 928mm

La largeur standard d'un module australien T-TRAK est de 300 mm. 0 l'origine, la largeur des modules T-TRAK était de 210 mm. Les modélistes sont libres de construire des modules de 210 mm de largeur mais pour un rassemblement avec d'autres modélistes, une certaine forme de module de transition doit être fournie par le propriétaire du module 210 mm de largeur ou un autre propriétaire de module 210mm du rassemblement. Il faut en discuter avec le coordonnateur de la rencontre avant la réunion.

8.1. Modules de transition

Des exemples de modules de transition sont présentés ci-dessous:



Les détails sur la façon de construire les modules de transition seront incorporés à la section 14.2 dans les prochaines éditions du guide. En attendant, les constructeurs de modules peuvent poser des questions par le biais du forum de discussion T-TRAK australien, comme indiqué à la Section 17 Autres ressources.

8.2. Extension de la largeur

Les modules peuvent varier en largeur par rapport à la norme 300mm/210mm de deux façons. Pour définir l'extension de la largeur du module T-TRAK standard, le bord avant d'un module standard est le point à partir duquel toutes les dimensions sont mesurées.

La première façon de faire varier la largeur d'un module T-TRAK est de l'étendre plus loin vers l'arrière. Comme un module d'angle a une largeur de 365 mm, la largeur maximale que la largeur du module peut être étendue à l'arrière est de 360 mm, ce qui permet d'installer le fond du décor sans interférer avec les modules situés à l'arrière. Tous les modules qui sont prolongés vers l'arrière et qui sont destinés à être utilisés lors d'expositions, de rencontres, etc. doivent avoir un moyen de faire correspondre leur fond de décor avec celui d'un module standard de 300 mm de largeur: soit en façonnant les fonds de décor aux extrémités du module, soit en fournissant un module d'adaptation approprié à chaque extrémité.

La deuxième façon de faire varier la largeur d'un module est de l'étendre à partir de la face avant du module. Lors de la planification de ce type d'extension, le constructeur du module doit prévoir que les boulons de réglage de la hauteur avant doivent rester dans la même position par rapport aux rails de la canalisation principale que pour un module standard. Ceci afin de s'assurer que les boulons ne dépassent pas du bord de la table sur laquelle le module est placé. Le constructeur du module doit également tenir compte de la distance entre la face avant du module et le bord de la table. Une extension maximale de 50mm est recommandée. Dans l'illustration l'avant d'un module standard de 300mm largeur a été prolongée d'environ d'une avancée de 20mm pour permettre la construction d'un bâtiment de la gare et de la plate-forme de passage à niveau à l'avant.



9. Peinture des modules, décors et structures

9.1. Ballastage de la voie

Les modélistes ballastent souvent sur une largeur de 8 mm entre les rails avant et arrière. Lorsque des rails non Kato sont utilisées sur le module elles doivent également être ballastées. Le choix de la couleur du ballast est laissé à l'appréciation du propriétaire du module. Kato fabrique un ballast qui correspond à leur Unitrack® mais qui peut être difficile à obtenir. Les produits Woodland Scenics Fine «Gray» (n°B1375) et Chuck's Ballast Supplies «Soft Grey», «Light Grey» sont également disponibles en Australie (le ballast de Chuck's a une granularité variable due à sa composition naturelle de roche concassée et les modélistes sont donc encouragés à faire une comparaison directe avec un échantillon de la piste Kato avant de faire une sélection finale). Pour ceux qui souhaitent utiliser les voies Peco, une sous-couche de 3 mm (par exemple en liège) est exactement la bonne hauteur pour que le dessus de la voie corresponde à la hauteur de la voie Kato (voir la section sur l'utilisation des voies non-Unitrack®).

9.2. Couleurs face avant et faces latérales

La(les) couleur(s) de la face avant et des côtés de la base du module est (sont) choisie(s) par le modéliste et sera(seront) souvent choisie(s) pour compléter le décor du module et fonction de ce qui est facilement disponible. Dans l'intérêt de la compatibilité visuelle avec d'autres modules lors des rassemblements, il est recommandé que les tons noir ou vert soient pris en compte parmi les premiers choix du modéliste:

Stratco/Colorbond Wilderness "Rivergum"

ou British Paints "Colorbond Wilderness" [code 269]

www.britishpaints.com.au/index.asp?page=55

ou Dulux "Blade Green" (code P22.E7)

www.dulux.com.au/search/top?query=Blade+Green&_charset_=UTF-8#!/colour/dulux_dulux_26628

ou couleur similaire.

N.B.: Des bombes spray de 300 g de Colorbond Wilderness "Rivergum" sont disponibles dans certaines quincailleries.

9.3. Fond de décor

Le fond de décor sert de toile de fond au décor du module. Sa hauteur visible est de 200 mm au-dessus du dessus de la boîte. Il est recommandé que la hauteur totale du panneau soit de 250mm afin de laisser suffisamment d'espace pour la fixation au boîtier. Les coins supérieurs de la planche peuvent être arrondis si le modéliste le préfère mais ils ne doivent pas être plus grands que le rayon d'une pièce de 20c, c'est-à-dire 18mm (3/4in) de rayon.

Les fonds de décor sont nécessaires pour l'exposition lorsque les modules sont assemblés à des modules comportant eux aussi un fond de décor construits par d'autres utilisateurs. Il se peut qu'ils ne correspondent pas toujours aux préférences personnelles du modéliste ou à l'utilisation de son module à la maison. Si c'est le cas, il est recommandé de les rendre amovibles à l'aide de patches auto-adhésifs de type "velcro" appliqués à l'arrière de la base du module et la partie cachée du fond de décor ou d'une paire de boulons et d'écrous à ailettes. Les méthodes alternatives

sont les suivantes: utiliser des pinces à dessin de 50 mm ou des goujons et des pinces de 25 mm ou des moulure de 3 mm disponibles dans les quincailleries, coupées à longueur et collées à la base arrière.

(voir les prochaines "Conseils et astuces" dans le supplément aux présentes lignes directrices pour plus de détails)

Comme les modules d'angle n'ont pas comme les modules droits de fond de décor, ils n'ont pas de planches de fond conventionnelles. Les modélistes individuels sont invités à être créatifs sur la façon dont ils comblent l'écart de l'arrière du diorama. Parmi les suggestions, mentionnons: avoir un fond de décor très courts (fonction de la profondeur des modules droits) intérieur du module ou utiliser un matériau de remplissage visuel de pour décor comme une grande colline, une montagne, une forêt dense ou un bâtiment.

La couleur préférée du fond de décor est le bleu clair dont le choix reste à l'appréciation du modéliste en fonction des préférences individuelles et de la disponibilité locale de peinture. Dans l'intérêt de la compatibilité visuelle avec d'autres modules lors des rassemblements en exposition, il est recommandé de considérer les choix suivants comme premières options:

Berger "Polar Breeze"

www.berger.com.au/pages/colours_fullrange_blue.html

ou British Paints "Tear Drop" [code 201]

www.britishpaints.com.au/index.asp?page=54

ou Dulux "Sky Bus Quarter" [code P35.C1Q]

https://www.dulux.com.au/search/top?query=sky+bus+quarter&_charset_=UTF-8

ou Taubmans "Blue Seclusion" [code T70-2]

<http://www.taubmans.com.au/colourcentre/colour-details/67174/blue-seclusion>

ou équivalent.

N.B.: Certaines couleurs ou des couleurs proches peuvent être disponibles dans des pots échantillons de 100 ml, pour environ 4\$.

9.4 Couleur de base du plateau

La couleur de base du plateau pour le décor est laissée à l'appréciation du propriétaire du module. Il est préférable que la base ne soit pas le bois brut. Encore une fois, c'est le choix du modéliste en fonction de ses préférences et de la disponibilité locale de peinture. Les recommandations pour la couleur de ton "terre" sont:

Berger "Safari Dust" {brun}

www.berger.com.au/pages/colours_neutral.html

ou British Paints "Pure Earth"[code 101] {brun}

www.britishpaints.com.au/index.asp?page=49

ou British Paints "Fox Hunt"[code 282] {gris}

www.britishpaints.com.au/index.asp?page=56

ou Dulux "Grey Scape"[code P04. A2] {grey}

www.dulux.com.au/html/specifier/colour_atlas.aspx

ou Taubmans (to be selected)

<http://www.taubmans.com.au/colours/colour-chart>

ou équivalent

N.B.: Certaines couleurs ou des couleurs proches peuvent être disponibles dans des pots échantillons de 100 ml, pour environ 4\$.

9.5 Couverture du sol

La couverture du sol est laissée à l'appréciation du propriétaire du module selon ses plans de décors et les matériaux dont il dispose.

L'une des recommandations pour la couverture du sol herbeux est le Woodland Scenics® "Burnt rass" (il est disponible en deux tailles de paquets - T44 petit ou T1344 grand).

10. Matériaux

10.1. Pour un module standard (avec fond de décor)

300mm x 900mm x 6mm plaque de départ (contreplaqué ou MDF)

* voir la note en fin de rubrique

300mm de long en bois massif standard 32mm x 32mm (pour les blocs de maintien collés)

4 Tee Nuts M6 Tee Nuts

4 boulons complètement filetés M6 x 50 mm

Colle à bois

* voir la note en fin de rubrique

Clou de voie (pour fixer la voie car certaines colles peuvent attaquer le plastique)

Voies: 2 pièces - Kato Unitrack® n°20-000 (248mm droit)

2 chacun - Kato Unitrack® n°20-041 (62mm rail d'alimentation)

ou Kato Unitrack® n°20-040 (62mm droit)

10.2. Pour un module d'angle (avec fond partiel de décor)

450mm x 900mm x 6mm plaque de départ (contreplaqué ou MDF)

* voir la note en fin de rubrique

300mm de long en bois massif standard 32mm x 32mm (pour les blocs de maintien collés)

4 Tee Nuts M6 Tee Nuts

4 boulons complètement filetés M6 x 50 mm

Colle à bois

* voir la note en fin de rubrique

Clou de voie (pour fixer la voie car certaines colles peuvent attaquer le plastique)

Voie: 2 pièces - Kato Unitrack® n°20-110 (r. 282mm)

2 pièces - Kato Unitrack® n°20-120 (r. 315mm)

N.B.: Bien qu'il soit possible d'utiliser une voie flexible (plus la voie d'adaptation Kato Unitrack® #20-045 sur les faces d'assemblage des modules) il est préférable d'utiliser toutes les voies Unitrack®.

10.3. Pour un module double

900mm x 600mm x 6mm plaque de départ (contreplaqué ou MDF)

* voir la note en fin de rubrique

300mm de long en bois massif standard 32mm x 32mm (pour les blocs de maintien collés)

4 Tee Nuts M6 Tee Nuts
4 boulons complètement filetés M6 x 50 mm

Colle à bois

* voir la note en fin de rubrique

Clou de voie (pour fixer la voie car certaines colles peuvent attaquer le plastique)

Voies: 4 pièces - Kato Unitrack® n°20-000 (248mm droit)
2 chacun - Kato Unitrack® n°20-020 (124mm droit)
ou 4 pièces - Kato Unitrack® n°20-000 (248mm droit)
2 chacun - Kato Unitrack® n°20-041 (62mm rail d'alimentation)
2 chacun - Kato Unitrack® n°20-040 (62mm droit)

Note: Attention, certains contreplaqués peuvent se déformer et le MDF est sujet aux dégâts d'eau s'il n'est pas bien scellé. Certaines colles peuvent ne pas coller de façon étanche. Pour le contreplaqué, utiliser au moins un panneau avec une couche extérieure résistante à l'eau ou un panneau «marine» imperméable à l'eau. La couche intérieure n'étant pas structurale ne doit pas être obligatoirement résistante à l'eau.

QUELQUES CONSEILS POUR L'ASSEMBLAGE

- S'assurer que les bords sont «carrés».
- Utiliser une bonne colle à bois (ex: Bostik MDF Glue, Yella Terra Aliphatic).
- Utiliser des pinces, des poids ou des clous jusqu' à ce que la colle des pièces assemblées soit sèche.
- En cas d'utilisation d'un vernis transparent, le choix de la construction consiste à découper la pièce avant de 70mm de hauteur et le dessus de 308mm x 203mm (aucun bord de contreplaqué avant ne sera visible)
- Utilisez l'enrailleur Kato Unitrack® n°24-000 pour un écartement des rails de 33mm (il a des encoches qui s'adaptent à l'espacement des rails de 33mm) sur le dessus des rails.
- Coupez les extrémités des axes de rail qui pénètrent trop profondément dans la plinthe.

11. Kits et packages

Les kits de modules droits et de modules d'angle sont actuellement disponibles auprès d'un fournisseur situé à Brisbane. Les modules assemblés dans différents type d'assemblage sont disponibles auprès de la source Brisbane. Les détails et les prix sont disponibles sur les sites web correspondants.

John Rumming (WA) produit un kit de module droit, un kit de module d'angle et un set de débutant.



Kit module droit



Kit module d'angle



2 kits module droit

4 kits module d'angle

Ensemble de kits pour débutant

En raison du nouveau coût élevé de l'affranchissement pour la livraison Interstate, John ne fait plus de kits. Cependant, John a fourni un diagramme de coupe en feuille pour le bois de 6 mm d'épaisseur; téléchargeable à partir du site Web:

Select Resources in the menu de <http://t-trak.nscale.org.au>

Modular Train Tables (QLD) produisent une variété de tables de train modulaires et incluent maintenant des modules T-TRAK de différents types et différentes étapes d'assemblage y compris avec la voie Kato posée. Les versions de modules droits offrent la possibilité d'inclure des voies d'alimentation si nécessaire. Les modules suivants sont actuellement disponibles soit en kit, soit en module assemblé ou soit en module assemblé avec la voie Kato posée:

Module droit simple, double, triple,
module d'angle simple, double et intérieur

Les détails et le tarif peuvent être, en principe, consultés sur le site de Modular Train Tables à l'adresse suivante:

<http://www.modulartraintables.com>

For orders:

Email: trainthings@yahoo.com

Postal: PO Box 217, Millmerran QLD 4357

(bien que le site Web répertorie un numéro de téléphone mobile actuellement les téléphones mobiles ne fonctionnent pas dans la nouvelle zone d'adresse. Il n' y a pas de ligne terrestre tout doit être commandé par e-mail ou par courrier)

TRACK PACKS

Aust-N-Rail propose un pack de rails Kato adapté au module droit. Le pack comprend les voies pour deux modules droits. Le prix est de 24,00 \$ plus PP (à partir d'octobre 2009).

Aust-N-Rail propose également un pack de rails Kato adapté au module d'angle standard. Le prix est de 30,00 \$ plus PP (à partir d'octobre 2009).

Pour de plus amples informations, consulter le site Internet d'Aust-N-Rail:
www.aust-n-rail.com.au

Les éléments peuvent être acheté directement auprès d'Aust-N-Rail à Victoria:

Aust-N-Rail
PO Box 704
SEYMOUR VIC 3661

ou commandés par l'intermédiaire du site Web.

KATO TRACK SPACING TOOL

(un élément essentiel pour obtenir un espacement correct des pistes)

L'enrailleuse du jeu d'outils Kato Rerailer et Unijoiner (n°24-000) comporte des encoches sur le côté et sont la bonne distance pour l'espacement des voies. Il peut être acheté directement auprès d'Aust-N-Rail ou séparément auprès d'un fournisseur de produits Kato. Son prix est de 2,50 \$ plus PP (à partir d'octobre 2009).

12. Variantes de plateau

Les modélistes ne se limitent pas à utiliser un plateau en contreplaqué massif pour leur module, comme le montre l'illustration suivante:



13. Autres méthodes de construction

Il est recommandé aux fabricants de modules T-TRAK de commencer par construire des modules "boîte" standards pour acquérir de l'expérience avec les différentes facettes des modules T-TRAK. Au fur et à mesure que l'expérience s'accroît d'autres méthodes de construction peuvent être expérimentées.

MODULES SUR UNE PLANCHE

Paul Musselman dans le Kentucky aux États-Unis construit des modules à partir de couches de mousse de styrène EXTRUDÉ montées sur une base de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur. Il appelle cette forme de construction "Modules on a Plank" et peut être consultée sur son site Web "Unofficial T-TRAK Handbook" à l'adresse suivante:

<http://t-trakhandbook.com/TTrak.020000000/TTrak.020000000.htm?AAO#ModulesUpsideDown>

Le site de Paul fait référence à un entraxe de voie de 25 mm et 33 mm et a des mesures en pouces et non métriques. Prenez donc le temps de lire son texte avec discernement et vous serez bien enrichis.

AUTRE

D'autres formes de construction et variétés de matériaux seront ajoutées à ces lignes directrices et discutées sur le T-TRAK australien Yahoo! Groupe:

http://groups.yahoo.com/group/Australian_T-TRAK

14. Utilisation de voie non-Unitrack®



La photo ci-dessus montre un module de triple longueur équipé d'un rail flexible Peco entre les sections de Kato Unitrack® aux extrémités. Une sous-couche en liège de 3 mm est placée sous la voie Peco pour la maintenir à la même hauteur que les rails Kato (le liège est recommandée par rapport à la sous-couche en caoutchouc, surtout pour les nouveaux modélistes, car le caoutchouc donne trop de souplesse).

Il est recommandé d'utiliser la voie ferrée et les aiguillages du code 80 pour effectuer des travaux tels que les cours de triage et les modules à longueurs multiples. Il s'agit de la taille du rail utilisée par Peco, Atlas et la plupart des autres fabricants dans leurs lignes principales de voie N.

Un rail de plus petite taille est utilisé dans la voie Atlas code 55 mais il n'est pas directement compatible avec le rail utilisé dans Kato Unitrack® et n'est pas compatible avec les roues d'un lot de matériel roulant et de locomotives à l'échelle N. Peco fabrique une voie code 55 qui peut être utilisée pour être compatible avec Kato Unitrack® et accepte toutes les locomotives et le matériel roulant à l'échelle N. L'utilisation du code 55 de Peco sera traitée dans le prochain supplément "Conseils et astuces" de ce guide.

Méthode de raccordement 1

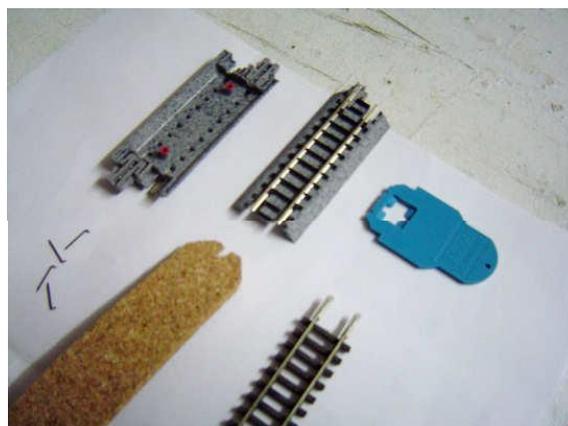
La façon la plus simple, mais aussi la plus coûteuse, d'installer des rails non Unitrack® entre les embouts Kato est de placer à chaque extrémité l'adaptateur droit de 62mm de long (n° 20-045).



Ceci rejoint directement Kato Unitrack® à des types plus conventionnels de rails échelle N tels que Peco et Atlas. Il dispose même d'un rebord pour poser la voie non Kato avant de commencer à poser le liège de 3mm sous la voie non Kato. Les jonctions normales doivent être montées sur les DEUX rails de la voie non Kato.

Méthode de raccordement 2

Le moyen le plus simple est ensuite d'utiliser des sections Unitrack® droites de 62 mm et, à l'aide de l'outil spécial fourni avec l'enrailleur Kato, de retirer l'un des joints Uni (décrit ci-dessous). Là encore, les éclisses doivent être montées sur les DEUX rails de la voie non Kato. De plus, la sous-couche en liège de 3 mm doit être portée jusqu'à la section Unitrack®. La photo montre comment l'extrémité de la bande de liège a été façonnée pour glisser à l'intérieur de la section de ballast en plastique de l'Unitrack® et autour du tube porte-goupille.

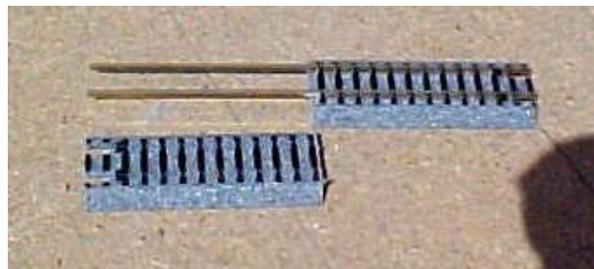
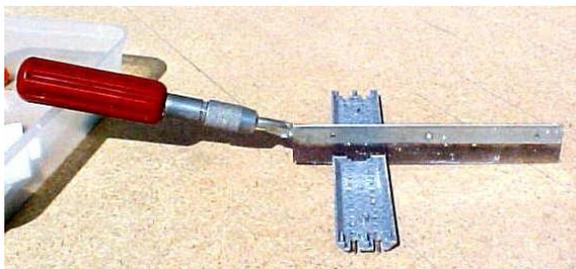


Les longueurs plus courtes d'Unitrack® sont disponibles dans le pack Unitrack®: 20-091 - Assortiment de voies courtes 29mm [8 pcs] et 45.5mm [2 pcs].

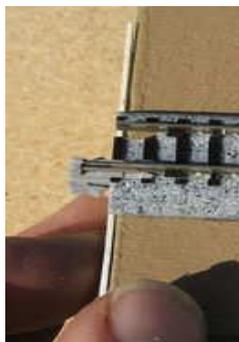
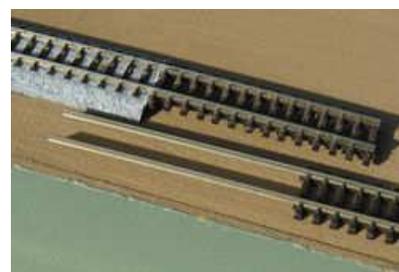
Méthode de raccordement 3

Un moyen moins coûteux mais plus exigeant en main-d'œuvre est de couper une longueur de 124 mm d'Unitrack® en deux moitiés et d'utiliser les moitiés pour les rails de connexion des modules comme décrit ci-dessous.

Commencez par découper la base Unitrack® par le dessous avec une scie à lame rasoir en vous assurant que le rail ne soit pas coupé. Le rail restera fixé à la moitié du socle de la voie et l'autre moitié glissera.



Retirez suffisamment de traverses d'un rail flexible Peco Code 80 pour l'adapter à la base Kato Unitrack® qui a été retirée des rails. Cette bande de traverses peut être glissée sur les rails Kato Unitrack® exposés pour former une pièce de rail mixte. Le modéliste peut utiliser ce rail de base composite pour la connexion d'un côté du module.



L'étape suivante consiste à fixer le rail de base mixte à une extrémité du module.

Lors de la fixation de l'Unitrack® le modéliste doit s'assurer qu'il ne dépasse pas de plus de 1 mm à chaque extrémité du socle du module, sinon la longueur de la piste du module sera supérieure au multiple standard de 310 mm.

Un gabarit d'une épaisseur de 1mm (0.040in) posé contre le côté du module pendant que l'Unitrack® est placé est un guide utile dans cette situation.

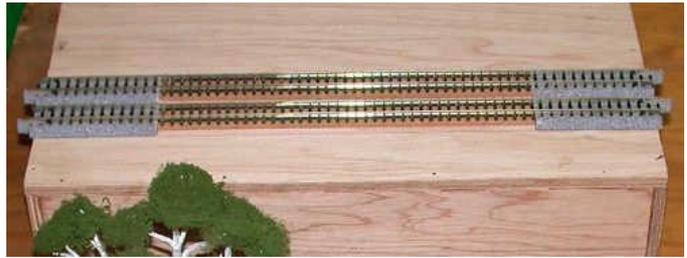
La base Unitrack® doit alors être glissée sur le rail flexible.

Fixez d'abord cette embase Unitrack® à sa place sur le module. Ensuite, pour vous assurer que les rails de la voie flexible ne glissent pas au-delà de l'extrémité de la base Unitrack®, fixez une section d'Unitrack® à l'extrémité de la section de la base. Posez la bande de liège de 3 mm d'épaisseur (ou tout autre matériau que vous utilisez pour la sous-couche) entre les deux sections fixes de Kato Unitrack®.



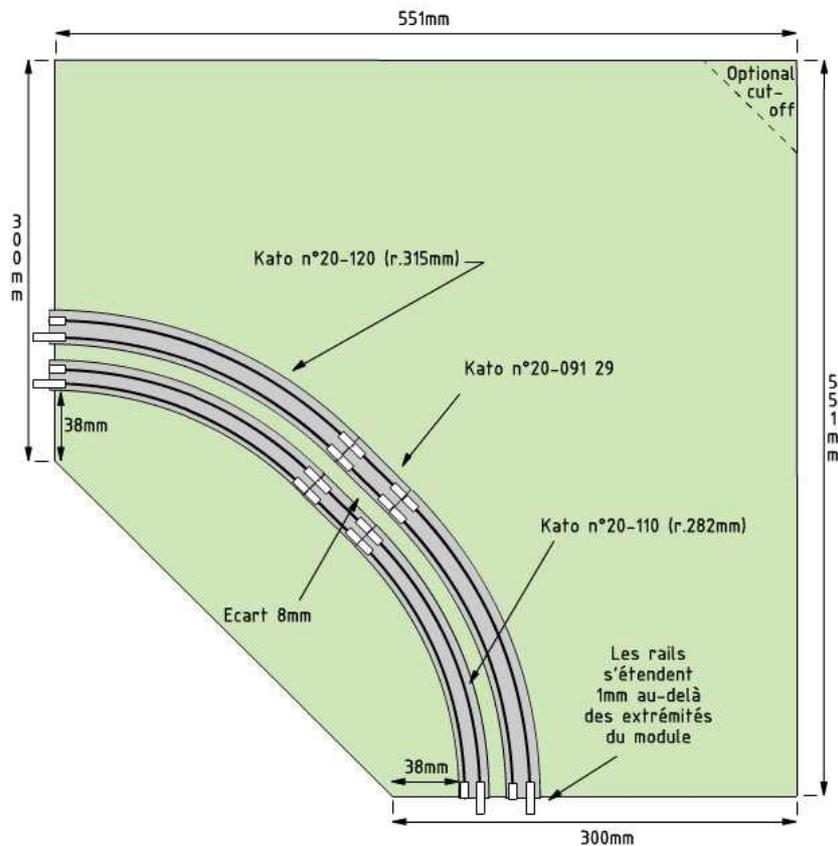
L'étape suivante consiste à faire glisser le rail flexible dont la bande de traverses a été coupée dans la base Unitrack® sans rail.

Alignez maintenant la section "libre" du rail flexible avec les rails de la voie fixe à l'autre extrémité. Le rail flexible peut ensuite être coupé à longueur et la nouvelle "extrémité" est reliée à la section de rail de base mixte. Ce qui permet d'obtenir un parcours propre d'une extrémité à l'autre du module, comme illustré.



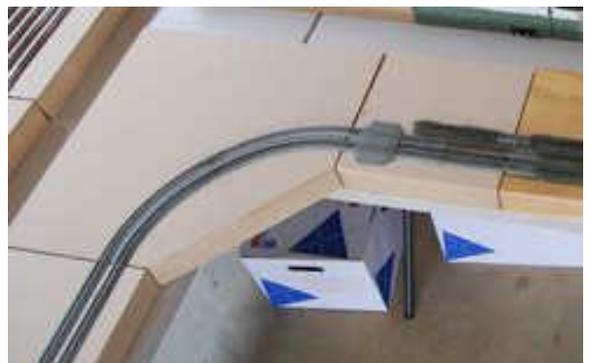
15. Autres types de module

15.1. Module de coin intérieur



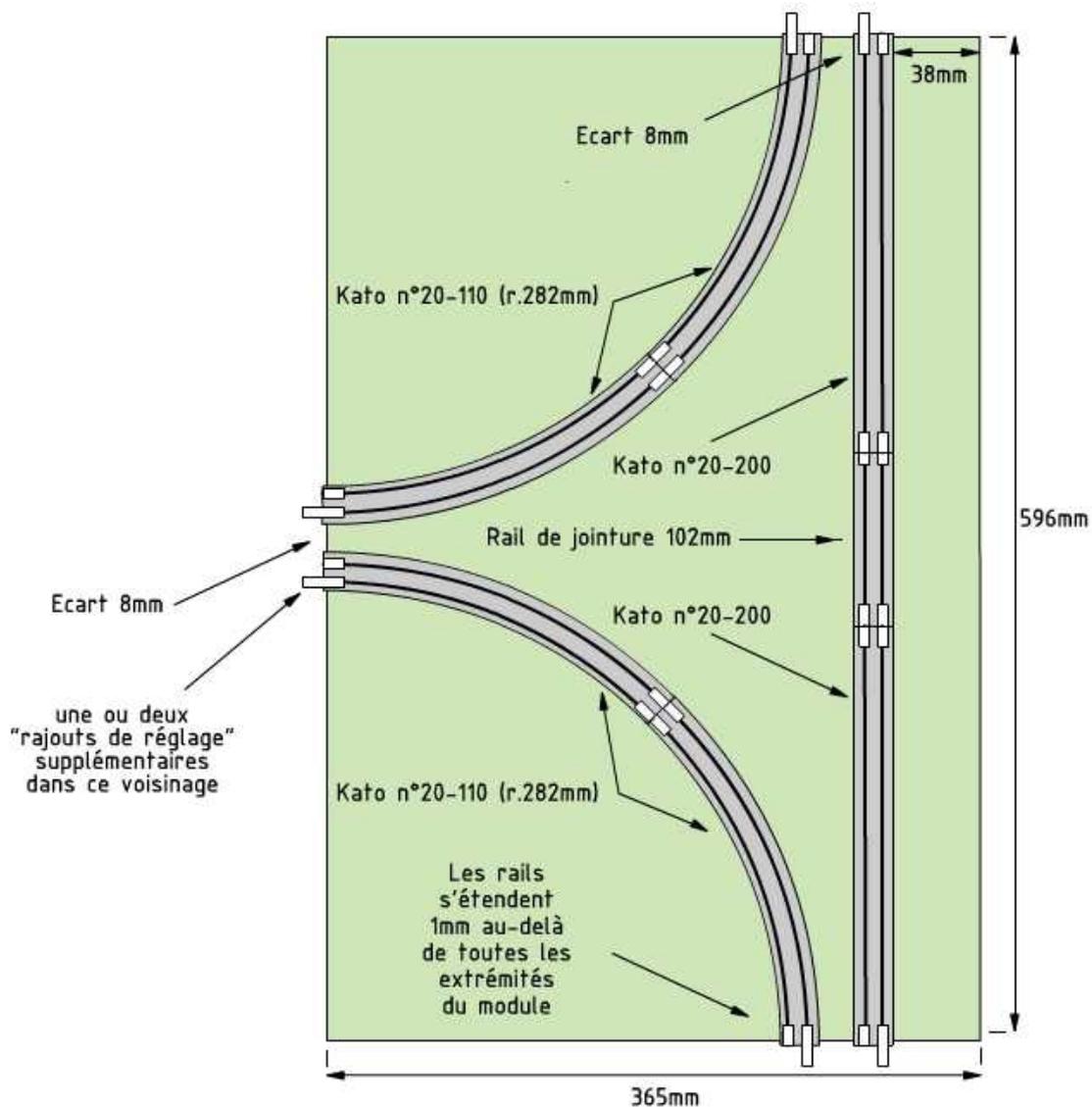
Le module d'angle intérieur permet d'assembler des agencements T-TRAK de forme "L" ou des agencements plus compliqués.

Le plateau est monté sur les côtés supérieurs en angle droit comme indiqué dans le schéma ci-dessus.



15.2. Module de T-Jonction

Ce type de module permet une plus grande variété dans la forme des agencements des modules T-TRAK, aussi bien à la maison que lors d'expositions et de rencontres.



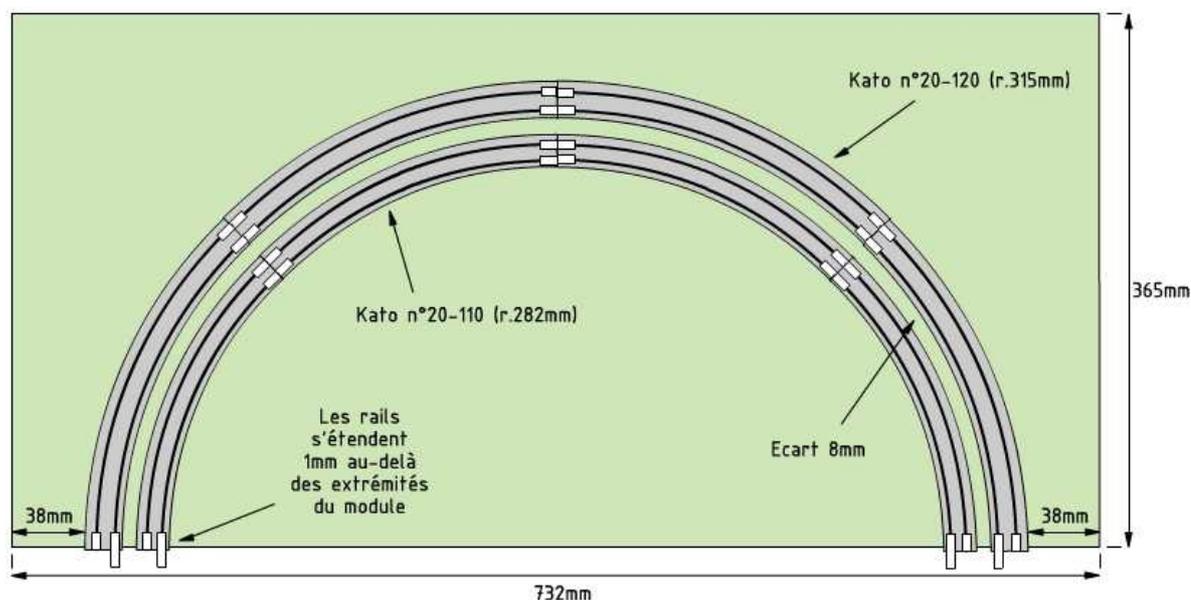
Le module utilise des pièces Unitrack® standard, à l'exception du rail droit de jointure de 102 mm de longueur. Il existe un certain nombre d'options pour créer ce rail:

- 1) Découpez un morceau d'Unitrack® pour obtenir la longueur nécessaire.
- 2) Utilisez le rail d'extension Unitrack® (n°20-050), la plage d'extension est de 78mm-108mm.
- 3) Utilisez le Pack Unitrack® Short Track Assortiment (n°20-091) si vous réalisez deux modules de jonction (quoique que cela fasse deux longueurs particulières de 103.5mm [29mm + 29mm + 45.5mm], cela signifie simplement que les deux rails courbes peuvent être "étirés" pour surplomber l'extrémité du module d'un supplément de 0.75mm adjacent au rail droit)

REMARQUE: Etant donné que la longueur du module de jonction est inférieure de 22 mm à celle d'un module droit à double longueur, il est préférable d'avoir deux jonctions en face l'une de l'autre pour éviter les problèmes d'espacement.

15.3. Module d'angle double

Certains modélistes ont constaté qu'il est plus facile d'avoir un seul "Double Corner" que d'utiliser deux modules d'angle de 90 degrés aux extrémités de leurs plans T-TRAK. Les dimensions pour ce type de module sont les suivantes:



15.4. Autres types de modules

D'autres types de modules (par ex. module de transition, boucle finale) seront ajoutés aux prochaines éditions de ces lignes directrices et au prochain supplément "Conseils et astuces" de ces lignes directrices. Ils seront également discutés sur le T-TRAK australien Yahoo! Groupe:

http://groups.yahoo.com/group/Australian_T-TRAK

16. Conteneurs de rangement et de transport

Les conteneurs de transport en plastique, provenant de magasins comme Big W sont idéaux pour le stockage ou le transport de modules et sont relativement bon marché. Un conteneur d'environ 57 litres de volume contient généralement un seul module droit.

D'autres suggestions et idées seront abordées dans le prochain supplément "Conseils et astuces" de ces lignes directrices.

17. Recommandations pour les expositions

POUR LES PROPRIETAIRES DE MODULES

1. Inscrire votre nom sur chaque module (de préférence au dos).
2. Apporter des modules d'alimentation de secours (ils sont généralement en rupture de stock).
3. Ajouter des alimentations électriques aux modules d'angle (emplacement le plus pratique).
4. Disposer de modules partiellement confectionnés pour montrer l'évolution au public intéressé.
5. Veiller à ce que toutes les boîtes, sacs, etc. soient placés sous les tables hors de la vue du public.

POUR LES ORGANISATEURS

Avant l'événement:

1. Envoyer le formulaire d'information du module aux propriétaires de modules (section Formulaire sous Fichiers du forum)
2. Inscrire les opérateurs auprès de l'organisation "événement parapluie" si nécessaire.
3. En cas de fourniture des supports, les tables 760mm L x 1830mm L x 730mm H (version pliante) sont disponibles chez Bunnings, Office Works ou magasins similaires.

Au moment de l'événement:

1. Les tables doivent avoir une largeur d'au moins 750 mm. Prévoir la fourniture d'un nombre suffisant de tables.
2. Prévoir des couvertures de table appropriées. Préférable pour les couvertures de table à "tomber" juste au-dessus du sol (permet de cacher les boîtes, etc.).
3. Aligner et niveler les tables avant de placer les couvercles.
4. Grouper les modules par propriétaire ou club ou groupe (pour faciliter la mise en place).
5. Coller une étiquette sur chaque module avec le nom descriptif et l'origine de l'état ou ville.
6. S'assurer qu'il y a suffisamment de modules d'alimentation électrique.
7. S'assurer qu'il y a suffisamment d'alimentations et de régulateurs disponibles (et de pièces de rechange).
8. Prévoir un contrôleur invité (si possible).
9. L'équipement électrique et les câbles d'alimentation doivent être "testés et étiquetés" (Les exigences varient d'un état à l'autre, alors vérifiez les règlements locaux).
10. Alimentation secteur "Adaptateur de sécurité" RCD (détecteur de courant résiduel).
11. Fournir des pancartes avec le logo "Australian T-TRAK" pour l'affichage.
12. Fournir des documents publicitaires T-TRAK.
13. Prévoir une partie d'une table (ou une petite table supplémentaire) pour les modules de démonstration et les articles publicitaires.

18. Autres ressources

INTERNET SITES

Site Web australien de T-TRAK: <http://t-trak.nscale.org.au>

Forum de discussion australien T-TRAK:

http://groups.yahoo.com/group/Australian_T-TRAK

International T-TRAK website: www.t-trak.org

Site web "Le Manuel non officiel du T-TRAK":

<http://t-trakhandbook.com>

19. Résumé des standards et des options

ELEMENTS	Standards	Options
CAISSON		
Module standard droit	308mm L x 300mm l x 70mm h	-
Module droit international		De 210mm à 365 de largeur
Module de multiple long.		2x, 3x, 4x
Module d'angle	365mm x 365mm	Double 365mm x 762mm
Module de jonction		365mm x 596mm
Couleur face et côtés du module	Au choix	Préférence: Noir ou vert Colorbond/Stratco "Wilderness" / "Rivergum" ou British Paints "Colorbond Wilderness" ou Dulux "Blade Green" ou similaire
FOND DE DECOR		
Hauteur (au-dessus du module)	200mm amovible (velcro par ex.)	-
Coins supérieurs		Arrondi rayon de 2€ or moins (rayon de 13mm or moins)
Couleur	Bleu clair	Préférence: Berger "PolarBreeze" ou British Paints "Tear Drop" ou Dulux "Sky Bus Quarter" ou Taubmans "Blue Seclusion" ou similaire
VOIES		
Distance par rapport à la face avant	38mm (de l'avant au bord du ballast de la voie la plus proche)	-
Distance entre les voies	33mm d'entraxe	-
Module simple de 210mm ou 300mm de largeur	Toutes les voies Kato Unitrack®	-
Autres modules	Toutes les voies Kato ou Kato pour module de connexion	Choix de l'utilisateur pour les modules qui ne sont pas de connexion(Peco recommandé)
Ballast pour Kato Unitrack®	Kato Unitrack® Ballast	Choix de l'utilisateur
Ballast pour autres voies		Choix de l'utilisateur
DÉCORS ET STRUCTURES		
Dessus de la base "Terre"	Choix de l'utilisateur	Préférence: Berger "Safari Dust" ou British Paints "Pure Earth" ou British Paints "Fox Hunt" ou Dulux "Grey Scape" ou similaire
Couverture du sol	Choix de l'utilisateur	Préférence: Woodland Scenics® "Burnt rass" (il est disponible en deux tailles de paquets - T44 petit ou T1344 grand).
Dégagement latéral (à partir du bord du rail)	Section droite: 12mm minimum Section courbe: 15mm minimum	-
Dégagement vertical (du haut du rail)	45 mm minimum	-
ELECTRICITE		
Connecteur: Kato Unitrack® <small>compatible</small>	Mini Tamiya socket seulement (dans les magasins de maquettes d'avions)	-
Nombre de modules avec un rail d'alimentation	En analogique, tous les 9m	-
Connecteur d'alimentation au module	Double prise RCA Le fil bleu au rail extérieur et à l'extérieur de la prise RCA. Le fil blanc au rail intérieur et à l'intérieur de la prise RCA. rail	-
CONTROLE		
Système	Analogique	Le digital est à définir (Digital préféré sur les voies arrières)

20. Divers

20.1. Clause de non-responsabilité

Les auteurs, l'éditeur et ses successeurs déclinent formellement toute responsabilité, quelle qu'elle soit, en cas de dommages ou de pertes subis par une personne du fait de la confiance accordée à cette publication.

20.2. Copyright et license

Cette oeuvre est Copyright © 2008-9 Andrew George et sous licence Creative Commons Attribution-Non-Commercial-No Derivative Works 2.5 Australia.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/au/>

VOUS ETES LIBRE

de copier, distribuer, afficher et exécuter l'œuvre

AUX CONDITIONS SUIVANTES

- **Attribution.** Vous devez mentionner l'auteur original.
- **Non commercial.** Vous ne pouvez pas utiliser ce travail à des fins commerciales.
- **Pas de travaux dérivés.** Vous ne pouvez pas modifier, transformer ou construire sur ce travail.
- Pour toute réutilisation ou distribution, vous devez indiquer clairement aux autres les termes de la licence de cette œuvre.
- Toutes ces conditions peuvent être levées si vous obtenez la permission du détenteur des droits d'auteur.
- Aucune disposition de la présente licence ne porte atteinte ou ne restreint les droits moraux de l'auteur.

20.3. Historique des révisions

- Version 1.0 du 26 mars 2008 - Publication initiale
- Version 2.0 du 22 décembre 2009 - Divers ajouts et corrections mineures
- Version 2.0.1 du 9 février 2017 - Section 11, mise à jour des détails concernant le fournisseur du kit.
- Version 2.0.2 du 18 juin 2019 - Section 2, La dimension du module ne pas le fond de décor.