

## **Chemin de fer des Nilgiri (Inde)**

### **No 944 bis**

#### **1. IDENTIFICATION**

<i>État partie :</i>	Inde
<i>Bien proposé :</i>	Chemins de fer de montagne en Inde
<i>Lieu :</i>	District de Nilgiri, État du Tamil Nadu

*Date de réception :* 29 janvier 2004

*Catégorie de bien :*

En termes de catégories de biens culturels, telles qu'elles sont définies à l'article premier de la Convention du Patrimoine mondial de 1972, il s'agit d'un *site*. Le chemin de fer des montagnes Nilgiri (CFMN) est proposé en tant qu'extension de l'actuel site du Patrimoine mondial, le *Darjeeling Himalayan Railway* (DHR), pour former une proposition d'inscription en série : les chemins de fer de montagne en Inde.

*Brève description :*

Le chemin de fer des montagnes Nilgiri est une voie ferrée unique s'étendant sur 46 km dans l'État du Tamil Nadu. Sa construction fut tout d'abord proposée en 1854 mais, la situation géographique de la région montagneuse rendant les travaux difficiles, ceux-ci ne commencèrent qu'en 1891 pour s'achever en 1908. Ce chemin de fer illustre la technologie de pointe de son temps et joua un grand rôle pour faciliter les mouvements de population et le développement socio-économique à l'époque coloniale britannique.

#### **2. LE BIEN**

##### *Description*

Le chemin de fer des montagnes Nilgiri (CFMN) se compose d'une seule voie ferrée de 45,88 km de long qui relie Mettupalaiyam à Udagamandalam (jadis Ootacamund ou Ooty), dans l'État du Tamil Nadu. Mettupalaiyam se trouve à 326 m d'altitude et Udagamandalam à 2203 m. Les crémaillères se composent de deux barres d'acier crantées, disposées sur une double rangée de 44 mm d'espacement, et 64 mm au-dessus des rails de roulement, de sorte que la dent d'un rail soit directement face à la lacune de l'autre, afin que les pignons du moteur ne sortent pas des crémaillères dans les virages. Des porte-encoches de deux longueurs standard sont utilisées : barre complète (26 dents sur 3,12 m) et moitié de barre (13 dents sur 1,56 m). Le pas entre les dents de crémaillère est de

120 mm. L'entrée de la crémaillère se fait au moyen d'aiguilles d'entrée spécialement conçues, posées sur des traverses spéciales, équipées de ressorts en arc et de raccords raccordés au final sur les barres rigides. Les crémaillères sont posées à une distance constante de 455 mm depuis les rails intérieurs, et sont vissées par des boulons à des coussinets de rail en fonte, fixés aux traverses au moyen de boulons traversants avec écrou indéserrable.

Le chemin de fer peut se diviser en trois sections.

1) La première section, d'environ 7 km, de Mettupalaiyam à Kallar (altitude 405 m d'altitude) traverse la plaine centrale du Tamil Nadu. Le chemin de fer traverse des plantations de noix de bétel et d'autres plantations. La vitesse maximale est de 30 km/h. Mettupalaiyam était dans les années 1850 un petit village, et ne gagna de l'importance en tant que gare tête de ligne qu'après l'établissement par les Britanniques d'une voie large reliant Coimbatore à Mettupalaiyam en 1873. Le train à voie large de Madras à Mettupalaiyam était nommé le *Blue Mountain Express*, mais il a récemment été renommé le Nilgiri Express. Mettupalaiyam comporte le dépôt des wagons du CFMN, où l'entretien de tous les wagons est assuré.

2) La seconde est la section en pente de la ligne, de Kallar à Coonoor (altitude 1712 m), qui grimpe de 1 330 m sur 19 km. Sur ce tronçon, la rampe moyenne est de 1 sur 15 et la rampe fondamentale de 1 sur 12. Il y a 208 virages et 13 tunnels, ainsi qu'un « demi-tunnel », la voie ferrée ayant été taillée dans le mur de la falaise et étant fermée sur trois côtés par la roche. On compte 27 viaducs construits en acier et en pierre, avec des travées à poutrelles, en règle générale de 18,3 m, soutenues par des culées et des piles en pierre. Le pont Kallar au-dessus de la Bhawani, le viaduc Adderley et le pont Burliar sont des exemples de ces ponts composites. Ici, le chemin fer grimpe au travers d'une jungle tropicale quasi inhabitée. Les cinq derniers kilomètres offrent de belles vues sur l'escarpement que vient d'escalader le train. La vitesse maximale est de 13 km/h. La ville de Coonoor est construite sur un des meilleurs emplacements géographiques des montagnes Nilgiri, avec un climat doux et clément.

3) La troisième section fait 18 km de long, avec un beau paysage essentiellement composé de forêts d'eucalyptus et d'acacias. Le chemin de fer continue à grimper dans les Nilgiri jusqu'à atteindre le sommet, juste avant le terminus, à Udagamandalam à une altitude de 2203 m. Quoique la pente ici ne soit pas aussi abrupte que sur le tronçon précédent, la rampe fondamentale entre Coonoor et Udagamandalam reste très marquée (1 sur 23). Cette section comporte trois tunnels, dont le plus long de la ligne, de 282 m. La vitesse maximale est de 30 km/h. Le nom d'Udagamandalam fait référence à un ensemble de huttes pittoresques des Todas, autochtones qui pensent avoir toujours vécu ici. C'est un site très apprécié des touristes.

Les bogies ont été modifiés en 1992 pour permettre aux passagers d'avoir une bonne vue des deux côtés. Avec les wagons, on compte les hommes chargés d'opérer indépendamment des freins à friction et des freins à crémaillère, en fonction des coups de sifflet codés du

conducteur. Sur ce chemin de fer circulent des locomotives de classe « X », avec des roues à engrenages s'emboîtant dans des crémaillères, pour négocier la rampe abrupte de 1 sur 12. Du fait de la pente marquée et des conditions climatiques défavorables, deux systèmes de freinage différents sont utilisés : i) le freinage à adhérence entre la roue et le rail par le frottement, ii) l'application de freins sur les barres de crémaillère, raccordées à la voie. Les engrenages de la locomotive sont faits pour mobiliser les pistons, qui agissent comme des compresseurs à air, causant un effort de freinage dynamique. Les freins à mâchoires actionnés par des volants sur le tambour de frein, monté sur les engrenages, peuvent aussi appliquer un effort de freinage sur la roue dentée.

### **Histoire**

Protégés par des escarpements couverts d'une jungle sauvage, à environ 2000 m d'altitude, les montagnes Nilgiri sont restés isolées jusqu'au XIXe siècle, habitées par la seule population tribale des Todas. Leur nom signifie Montagnes Bleues en sanscrit : c'est ainsi qu'on les voit si l'on se tient à leur pied. Le peuplement britannique des monts commença en 1820. En 1830, il y avait un commandant militaire, et les familles britanniques de Madras commencèrent à y construire leur résidence d'été, avec une prédilection pour Udagamandalam (Ootacamund). En 1870, le gouvernement de Madras tout entier s'y installait pour l'été, imitant la migration annuelle du gouvernement du vice-roi de Calcutta à Simla.

L'histoire du CFMN remonte à 1854, lorsque les Britanniques proposèrent pour la première fois de construire un chemin de fer dans les montagnes. Les travaux commencèrent sur la ligne Madras-Coimbatore (5'6'') en 1853, et le tronçon jusqu'à Mettupalaiyam ouvrit en 1873. Il s'agissait de remplacer la fastidieuse ascension jusqu'à Coonoor en char à bœufs ou à cheval. En 1873, l'ingénieur de district des Nilgiri, J.L.L. Morant, proposa la construction d'un chemin de fer à crémaillère, mais les premières offres furent déclinées. Sir Guildford Molesworth, ancien ingénieur en chef des chemins de fer du gouvernement de Ceylan, agissant en qualité de consultant pour le gouvernement de l'Inde, conseilla une voie à crémaillère et à adhérence, sur le modèle du système Abt construit dans les monts Harz en Allemagne. En 1882, M. Riggenbach, l'inventeur suisse du chemin de fer à crémaillère Rigi, soumit une proposition de construction de la ligne de chemin de fer. Elle fut acceptée, et la *Nilgiri Rigi Railway Company Ltd* fut constituée en 1885. Le travail fut inauguré en 1891, et enfin achevé en 1908. Par la suite, le chemin de fer fut exploité par différentes compagnies avant d'être incorporée au *Southern Railway* en 1951.

### **Politique de gestion**

#### *Dispositions légales :*

Le ministère des Chemins de fer du Gouvernement de l'Inde possède la totalité des biens mobiliers et immobiliers du chemin de fer des montagnes Nilgiri.

Le CFMN est légalement protégé par la constitution indienne, en qualité de propriété du gouvernement central. Les mesures actuelles de protection sont énoncées dans la loi sur les chemins de fer de 1989, qui traite également des pressions relatives à l'occupation non autorisée de terrains et de locaux du gouvernement.

#### *Structure de la gestion :*

La gestion est garantie par le ministère des Chemins de fer et ses directions afférentes.

Il existe un plan de gestion du bien qui traite de la gestion des terrains, des bâtiments, de la voie, des ponts et des tunnels.

#### *Ressources :*

Les ressources sont fournies par le ministère indien des Chemins de fer.

Des services à bord, des gares, des quais et des aménagements pour les passagers sont fournis pour les visiteurs et les passagers. En outre, des trains spécialement destinés aux touristes sont proposés. La plupart des gares possèdent une cafétéria, et des salles de repos sont disponibles à Udagamandalam, Lovedale, Coonoor et Wellington. En 2000, environ 1,5 millions de personnes ont visité les monts Nilgiri, et près de 294 000 billets pour le CFMN ont été vendus.

### **Justification émanant de l'État partie (résumé)**

Le bien est proposé pour inscription sur la base des critères ii et iv :

*Critère ii :* Le chemin de fer des montagnes Nilgiri est un exemple de chemin de fer colonial, appartenant à ce stade de la mondialisation caractérisé par le colonialisme et la domination politique et économique des Européens sur les peuples d'Asie, d'Afrique et du Pacifique. Le transfert de technologie s'inscrivait dans ce processus, et le CFMN en est un exemple remarquable. Le plateau du Nilgiri fut transformé en une zone de culture du thé, un paysage largement façonné par l'intervention de l'homme, où l'eucalyptus, importé d'Australie, était prédominant. Socialement, les monts Nilgiri ont été un lieu d'interaction entre la communauté britannique et celles du sud de l'Inde.

L'échange technologique et social est également évident dans l'application de la technologie de chemin de fer à crémaillère, appliqué en Occident pour mettre en place une liaison ferroviaire dans un lieu tropical. Le CFMN présente très nettement des caractéristiques suisses. Les locomotives à vapeur, toujours en service, opèrent toutes sur la section à crémaillère, les trains destinés aux touristes sur la section à adhérence sont de la classe X, conçue en 1911 et construite par la Fabrique suisse de machines et de locomotives de Winterthur entre 1913 et 1952. L'exportation de cette technologie depuis la Suisse a contribué aux caractéristiques inhabituelles, voire uniques, du CFMN.

*Critère iv :* Ce chemin de fer est un exemple unique du génie constructeur des ingénieurs ferroviaires à la fin du

XIXe siècle. Avant lui, il fallait plus de 10 jours pour se rendre à Udagamandalam, en bravant les insectes et les animaux sauvages. Avec l'introduction du chemin de fer, il ne fallait plus que 4 h ½ pour couvrir les 45 km du trajet. Diverses facettes de la voie de chemin de fer, notamment le mécanisme de crémaillères permettant l'ascension, les machines à vapeur, les wagons, les gares, préservés dans leur forme d'origine, témoignent des compétences technologiques de cette ère révolue ; d'une efficacité remarquable, elles marquent une étape significative dans l'histoire de l'humanité. Le chemin de fer des montagnes Nilgiri est très certainement le plus remarquable des exemples de transferts de technologie de chemin de fer à crémaillère vers des contrées isolées en dehors de l'Europe, en termes d'échelle, d'authenticité, de continuité et de présentation. En tant qu'ensemble, avec sa voie impeccablement entretenue, ses gares et leurs annexes élégantes et originales, et son nombre important de wagons et de locomotives d'époque, il est réellement exceptionnel, voire unique.

### 3. ÉVALUATION DE L'ICOMOS

#### *Actions de l'ICOMOS*

Une mission d'expertise de l'ICOMOS s'est rendue sur le site en septembre-octobre 2004.

#### *Conservation*

##### *Historique de la conservation :*

Le chemin de fer est depuis toujours régulièrement entretenu et utilisé. Les plus anciens rails de la ligne ont été posés en 1931-1932, et les plus récents en 1999-2000. La plupart datent des années 1940 et 1950. Les ponts en acier sont régulièrement repeints et sont en excellent état. La date de la dernière retouche de peinture est consignée sur chaque travée d'acier. Inévitablement, il y a eu des dégâts, la zone étant une région où les pluies de mousson sont fortes. Les dégâts les plus graves ont eu lieu le 11 novembre 1993 : 333 mm de précipitations en une seule journée ont détruit 200 m de voie au km 20,4 (causant également des pertes humaines considérables). Les services ont été suspendus pendant trois mois sur le tronçon, et la reconstruction a coûté au total 350 000 000 roupies.

##### *État de conservation :*

La protection est aussi bonne qu'on pourrait l'espérer pour un site de ce type. Il s'agit d'un chemin de fer en service, ce qui implique qu'il doit faire l'objet d'entretien et de réparation tout autant que de conservation de façon régulière.

##### *Gestion :*

Le chemin de fer des montagnes Nilgiri est bien géré, et un plan de gestion détaillé accompagne la proposition d'inscription. En outre, l'isolement relatif et la topographie du chemin de fer assurent une forme de protection ; par ailleurs, les réglementations et la gestion forestière assurent la protection du tronçon le plus remarquable, de

Kallar à Coonoor, et la zone tampon assure des mesures appropriées de protection dans les zones urbaines.

Le Chemin de Fer du Sud est une organisation qui dispose d'une base de ressources sûre et d'un personnel de haute qualité, qui reconnaît l'importance du patrimoine. Ils entretiennent le CFMN selon des normes élevées et fournissent les ressources pour ce faire, même s'il s'agit d'un des tronçons les moins rentables de leur chemin de fer.

La zone tampon ne mesure souvent que 8,5 m. Néanmoins, considérant que la section la plus critique sur l'escarpement entre Kallar et Coonoor traverse la forêt et est sous le contrôle du département des Forêts, la protection est assurée. La seule section où le développement représente une menace potentielle se trouve dans la ville de Coonoor. C'est une section relativement courte (environ un kilomètre de long), et le chemin de fer est à ce niveau, dans une étroite vallée avec des versants assez abruptes. La réserve à ce stade est grande, parce qu'il inclut la gare et sa cour, les ateliers et le dépôt de locomotives, et la jonction de la ligne principale et la ligne dans la gare. En fait, la topographie offre une réelle protection au chemin de fer s'étendant au-delà de sa zone tampon officielle.

##### *Analyse des risques :*

La région où le chemin de fer se trouve est dans une zone à risque sismique, tout en étant soumise aux pluies tropicales abondantes. Il y a également un risque de glissements de terrain, particulièrement à la saison des pluies. On note cependant que la société des chemins de fer indienne est soucieuse de contrôler et de prévenir les dégâts dans toute la mesure du possible.

#### *Authenticité et intégrité*

Le chemin de fer a été remarquablement peu altéré depuis sa construction. Il comporte trois gares principales, Mettupalaiyam, Coonoor et Udthagamandalam. Les deux premières, où se trouvent également les ateliers et les entrepôts des chemins de fer, sont à tous les égards essentielles, exactement tels qu'elles ont été construites dans les années 1890. Coonoor est une gare particulièrement impressionnante, avec des salles de repos accueillant les visiteurs au premier étage. Il y a eu bien sûr quelques modifications (électricité, égouts, signalisation), mais les gares sont globalement intactes. Il en va de même pour les ateliers des wagons à Mettupalaiyam et les ateliers et dépôts des locomotives à Coonoor. La gare d'Udthagamandalam n'est pas aussi authentique. Son bâtiment d'origine demeure, mais une extension a été ajoutée dans les années 1980 et les infrastructures pour les locomotives ont été supprimées. Les gares plus petites sont bien conservées. S'il y a eu quelques fermetures (notamment Fernhill à proximité d'Udthagamandalam, convertie en une maison de repos), la plupart restent telles qu'elles ont été bâties. Les intérieurs, les aménagements et le mobilier sont largement d'origine, et sont utilisés aujourd'hui exactement pour l'usage auquel ils étaient destinés : casiers à billets, caisses et même registres. Le système original de billetterie, avec des billets Edmonson, est toujours utilisé. La signalisation du chemin de fer est

entièrement d'origine et contribue à la fois à son authenticité et à son caractère.

*Stricto sensu*, les locomotives et le matériel roulant sont des biens mobiliers. Cependant, ils ne peuvent être utilisés nulle part ailleurs en Inde (et en fait sur très peu de chemins de fer dans le monde), il est en fait impossible de les dissocier du chemin de fer des montagnes Nilgiri, autrement que par leur mise au rebut ou une exposition ailleurs. Les locomotives ne sont pas celles d'origine, mais ont été introduites en 1920, d'après une conception de SLM, la Fabrique suisse de machines et de locomotives de Winterthur. De celles-ci, huit subsistent, toutes établies à Coonoor. Ces huit machines SLM constituent le plus grand parc de locomotives à crémaillère et à vapeur au monde, mais aussi le plus authentique. Les wagons eux aussi sont importants. On en compte au total 31 sur le CFMN, tous construits en 1931 et 1932. Ce sont les plus anciens wagons de passagers utilisés sur les Chemins de fer indiens, et certains des plus anciens utilisés sur des liaisons ferroviaires régulières à l'échelle mondiale. Ce sont aussi les seuls wagons en bois encore en usage en Inde.

### *Évaluation comparative*

Dans l'ensemble, le chemin de fer représente un ensemble assez vaste. Selon l'analyse comparative internationale fournie dans le dossier de proposition d'inscription et confirmée par le TICCIH, c'est de loin l'un des plus originaux et des plus grands chemins de fer à crémaillère du monde. Le chemin de fer des montagnes Nilgiri est un exemple quasi parfait du système à crémaillère Abt à l'apogée de son développement, complété par le système ancien de Neale's tablet. La plupart des gares, tous les postes d'aiguillage et les ateliers, la quasi totalité de l'infrastructure, restent dans leur condition d'origine. Les chemins de fer à crémaillère n'ont jamais été courants dans la tradition britannique. Ils étaient bien plus nombreux dans l'empire austro-hongrois et en Suisse. La Liste du patrimoine mondial comprend déjà le chemin de fer de Semmering en Autriche, long de 41 km et construit entre 1848 et 1854.

Le chemin de fer des montagnes Nilgiri est l'un des cinq chemins de fer historiques subsistant en Inde, parmi lesquels le *Darjeeling Himalayan Railway* (DHR), déjà inscrit sur la Liste du patrimoine mondial. Le TICCIH a indiqué que les CFMD et le DHR étaient les deux chemins de fer les plus novateurs et les plus exceptionnels des cinq.

Fondamentalement, le CFMD est une ligne de tramway de 0,61 m de large, sans structures notables, et d'une construction extrêmement économique. Ce fut le premier chemin de fer de montagne en Inde (1880-1881) ; il est donc expérimental par nature. À l'inverse, le chemin de fer des montagnes Nilgiri, construit presque vingt ans après, est un projet d'une plus grande envergure. Sa voie, plus large, mesure environ 1 m, et il possède son espace propre sur tout le trajet. Il grimpe bien plus rapidement, sur une pente plus abrupte, au moyen du système à crémaillère Abt. C'est ce qui rend le chemin de fer des montagnes Nilgiri inhabituel. Il existe peu d'autres chemins de fer à crémaillère Abt dans le monde, et aucun d'aussi authentique sur toute sa longueur. Pour un chemin de fer à crémaillère, il est également de taille notable, avec des

locomotives à vapeur relativement grandes et des trains lourds.

### *Valeur universelle exceptionnelle*

#### *Déclaration générale :*

Le chemin de fer des montagnes Nilgiri présente des caractéristiques culturelles exceptionnelles, reflétant les vagues successives de mouvements de la population vers les monts Nilgiri. La migration des plaines vers les Nilgiri ne commença qu'à la fin de la période coloniale, lorsque les Britanniques commencèrent à utiliser la région comme un lieu de villégiature. Le chemin de fer était une partie essentielle de cette migration, qui transforma les Nilgiri, de contrée isolée habitée par une population tribale entretenant très peu de contact avec le reste du pays, en une région importante. Le district est maintenant totalement intégré à la vie sociale, culturelle et politique courante de l'Inde.

La voie ferrée et l'amélioration de la communication qu'il entraîna furent des éléments cruciaux de ce processus. Le chemin de fer fit entrer la tribu des Nilgiri, comme le district lui-même, dans la vie indienne. Ils se convertirent à l'hindouisme et au christianisme, et leur économie traditionnelle basée sur le troc devint une économie monétaire. Une nouvelle population de Tamils (les plus nombreux), de Kannadigas et de Keralans des plaines et bien sûr, de Britanniques (quasiment tous partis aujourd'hui) vint vivre dans cette contrée qui, grâce au chemin de fer, cessa d'être une région montagneuse isolée. Une partie de ces changements entraîna un usage plus intensif (et, en termes modernes, plus rationnel) de la terre, quoique les Nilgiri restent loin d'être une région densément peuplée selon les critères indiens. Les Todas, l'un des cinq grands groupes tribaux, célébrèrent l'arrivée du chemin de fer dans au moins deux chansons datant du début du vingtième siècle.

Peu de chemins de fer donnèrent naissance à de telles œuvres, qui reflètent son importance culturelle. Cette importance est représentative et elle est également très frappante et bien documentée. À ce titre, le chemin de fer des montagnes Nilgiri peut se prévaloir d'une importance culturelle universelle. Le chemin de fer est le produit d'une époque coloniale, né principalement pour servir les maîtres coloniaux – leurs jardins à thé, leur capitale d'été, leur usine de cordite – mais les Indiens, tant les populations tribales qui habitaient là depuis des siècles que les nombreux migrants qui vinrent des plaines avec les Britanniques, se l'approprièrent, tant culturellement qu'économiquement.

Ainsi, l'importance culturelle du chemin de fer des montagnes Nilgiri s'étend au-delà de sa signification en tant que structure bâtie dans un paysage, quoiqu'il soit déjà remarquable à ce seul titre. Le paysage qu'il traverse est magnifique mais difficile, et les solutions techniques adoptées par les constructeurs pour relever les défis du lieu témoignent de leur créativité et de leur ingéniosité. Mais le CFMN a aussi joué un rôle crucial dans le changement des schémas démographiques, économiques et culturels de la région. C'est aussi une expression tangible des changements qu'il a occasionnés.

#### *Évaluation des critères :*

La présente proposition d'inscription est proposée en tant qu'extension du bien déjà inscrit sur la Liste du patrimoine mondial, le *Darjeeling Himalayan Railway*, dont la construction s'acheva en 1881. Ce bien a été inscrit sur la base des critères ii et iv comme suit :

Critère ii : Comme le *Darjeeling Himalayan Railway*, le chemin de fer des montagnes Nilgiri est un exemple exceptionnel de l'influence d'un système novateur de transport sur le développement social et économique d'une région pluriculturelle, qui devait servir de modèle à des développements similaires dans bien des régions du monde.

Critère iv : Le développement des chemins de fer au XIXe siècle a eu une profonde influence sur les développements sociaux et économiques dans de nombreuses régions du monde. Ce processus est illustré de manière exceptionnelle et authentique par les deux chemins de fer de montagne indiens, le *Darjeeling Himalayan Railway* et le chemin de fer des montagnes Nilgiri. De ces chemins de fer, le chemin de fer des montagnes Nilgiri se distingue par le fait qu'il représente une phase plus avancée techniquement, tandis que les autres chemins de fer déjà inscrits, c'est-à-dire le chemin de fer de Semmering en Autriche et le *Darjeeling Himalayan Railway* illustrent les débuts de ce développement.

#### **4. RECOMMANDATIONS DE L'ICOMOS**

##### ***Recommandation concernant l'inscription***

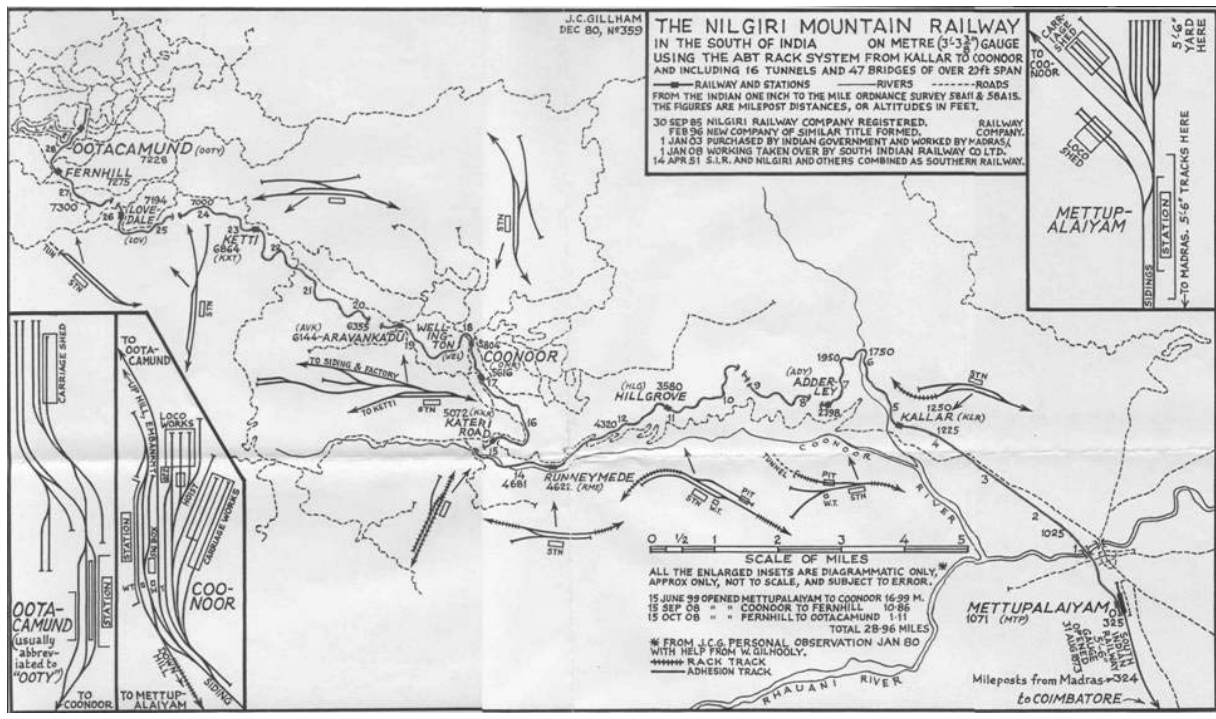
L'ICOMOS recommande que le Comité du patrimoine mondial adopte le projet de décision suivant :

Le Comité du patrimoine mondial,

1. Ayant examiné le document WHC-05/29.COM/8B,
2. Approuve l'extension sur la base des ***critères existants ii et iv*** :

***Critère ii*** : Les chemins de fer de montagne en Inde sont un exemple exceptionnel de l'échange de valeur sur le développement technologique, et de l'impact d'un système de transport novateur sur le développement social et économique d'une région pluriculturelle, qui devait servir de modèle à des développements similaires dans bien des régions du monde.

***Critère iv*** : Le développement des chemins de fer au XIXe siècle a eu une profonde influence sur les développements sociaux et économiques dans de nombreuses régions du monde. Les chemins de fer de montagne en Inde sont des exemples exceptionnels d'un ensemble technologique, représentant différentes phases du développement en région de haute montagne.



Plan indiquant le tracé du chemin de fer de montagne de Nilgiri



**Wagons du chemin de fer de montagne de Nilgiri**



**Vue de la deuxième section à travers la jungle**