

### Mise au point d'un nouveau train interurbain à grande vitesse

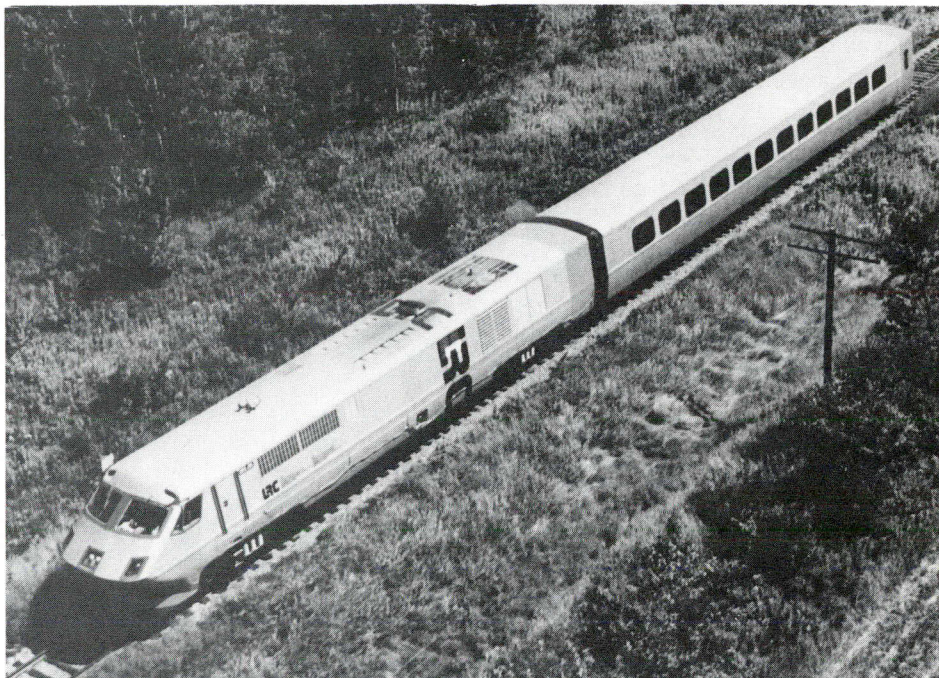
La locomotive et la voiture de pré-production du nouveau train interurbain à grande vitesse pour voyageurs développées par un consortium canadien composé des Produits Alcan Canada Limitée, de *Dominion Foundries and Steel, Limited* (Dofasco) et de *MLW Industries*, subissent actuellement une importante série d'essais sur de grandes lignes.

Ce train, identifié par les lettres LRC, c'est-à-dire léger, rapide et confortable, est conçu en vue d'une exploitation économique à partir d'un groupe initial d'une locomotive et de cinq voitures (1-5) qui peut être transformé en train réversible comptant dix voitures (1-10-1) ou présentant une autre configuration. La légèreté, un centre de gravité peu élevé et un dispositif de suspension utilisant un système électronique sensible et des cylindres hydrauliques pour faire incliner les voitures dans les courbes en vue d'assurer les voyageurs d'un confort maximum, constituent les caractéristiques fondamentales de la conception de ce nouveau train.

Tel que conçu par ses créateurs et ses bailleurs de fonds (y compris le ministère fédéral de l'Industrie et du Commerce qui assume, dans le cadre du PAT, son Programme d'avancement de la technologie, le coût de la mise au point jusqu'à concurrence de 2.5 millions de dollars), le train LRC assurera le transport de voyageurs entre les agglomérations importantes et le fera de façon à concurrencer les transporteurs aériens quant au confort, à la commodité à la fréquence et au temps requis d'un centre-ville à un autre. On prévoit que l'exploitation de ce train exigera un minimum d'entretien et de service aux différents terminus.

Grâce à sa légèreté, à sa forme compacte et carénée, le train pourra accélérer rapidement et maintenir une vitesse approximative de 120 milles à l'heure en dépensant une quantité d'énergie comparativement minime.

Le dispositif de servo-inclinaison qui constitue le plus important élément d'ingénierie du projet LRC est intégré à la suspension afin d'assurer le confort des voyageurs dans les courbes, même à des vitesses de 35 à 40 p. cent plus élevées que celles que



*Vitesse, confort et économie sont les caractéristiques du nouveau train LRC récemment mis à l'essai entre Montréal et Ottawa.*

peut affronter une voiture de passagers dotée d'un équipement ordinaire. Le système d'inclinaison hydraulique permet aux voitures de s'incliner jusqu'à 10 degrés de la perpendiculaire. Il est actionné par un dispositif sensible électronique qui neutralise les forces centrifuges qui poussent les voyageurs vers le côté du train. Ce dispositif maintient les pressions latérales à 0.05 g. ou moins, laissant les voyageurs biens droits et détendus sur leur siège comme le fait un avion inclinant ses ailes. Le train LRC est capable de franchir le long de grandes lignes, des trajets interurbains à des vitesses moyennes de plus de 100 milles à l'heure.

L'utilisation du dispositif de servo-inclinaison pour négocier les virages permet au LRC de réaliser une vitesse moyenne élevée et d'assurer un confort optimum tout en exigeant peu d'énergie. Les entreprises participant au projet LRC ont confiance, grâce à cette caractéristique et aux avantages obtenus par la réduction du poids et l'emploi économique d'un moteur diesel électrique, de pouvoir offrir un moyen de transport fort rapide et confortable, à des coûts d'exploitation moindres que ceux des moyens de transport concurrentiels.

La voiture se distingue, par ses grandes fenêtres, sa forme carénée, lisse et unie, monocoque de même que par

sa silhouette surbaissée (près de deux pieds plus basse que les voitures de voyageurs ordinaires). D'une longueur de 84 pieds, cette voiture possède une structure à revêtement verni faite d'un alliage d'aluminium.

Chacune des voitures a une seule plate-forme à l'une de ses extrémités et un soufflet étanche entre les voitures permet de laisser les portes ouvertes facilitant ainsi le libre déplacement des voyageurs le long du train lorsqu'il est en mouvement. Le plancher à niveau unique dans toute la longueur de chaque voiture et les colonnes étroites entre les fenêtres constituent les deux caractéristiques qui permettent un maximum de variété dans la densité et la disposition des sièges.

On a accordé une attention particulière au problème d'insonorisation. Les ingénieurs attachés au projet LRC ont eu recours aux services de Cominco et d'universités montréalaises et du laboratoire de sons du Conseil national de recherches à Ottawa, pour mettre au point la méthode d'insonorisation LRC. Le bon rendement de cette méthode dépend partiellement de l'amortissement et partiellement de l'isolant.

L'intérieur de la voiture LRC ne présente aucune friction métallique. Les planchers reposent sur des coussinets d'appui en néoprène. Un maté-