



Train Grande Vitesse Léger (TGVL) adapté au marché Nord-américain.

Par

Ronald Carré
Président-directeur général
Econometrik National Plus Inc.

Premier document public publié le 28 janvier 2001

Première mise-à-jour mars 2008

Dernière mise-à-jour 7 avril 2012

1. L'originalité du concept de TGVL

L'éloignement des zones densément peuplées en Amérique du Nord force la conception de moyens de transport longue distance de personnes à la fois économiques et très rapides. Le nouveau concept de TGVL proposé ici est original principalement à cause de ses caractéristiques suivantes:

- Le TGVL de conception nord-américaine tel que présenté ici fonctionne suspendu sur un seul rail, contrairement aux TGV européens qui roulent sur 2 rails terrestres.
- Le dessin aérodynamique d'un TGV traditionnel qui roule sur des rails doit faire en sorte qu'au fur et à mesure que la vitesse augmente, son poids doit s'accroître pour éviter tout déraillement dû à la vitesse; donc un coût de construction des assises au sol beaucoup plus dispendieuses à construire pour être beaucoup plus solides que pour des rails traditionnelles.
- Tandis que le dessin aérodynamique de notre TGVL accroché de façon pendulaire à un monorail doit être conçu de manière à ce qu'il devienne de plus en plus léger au fur et à mesure que sa vitesse augmente, de manière à créer moins de pression sur les structures d'ancrage au sol.
- Le TGVL est naturellement pendulaire du fait qu'il est accroché à un seul rail (d'où son appellation monorail) et qu'il peut alors épouser automatiquement

une position optimale commandée par la force centrifuge dans n'importe quel courbe, peu importe la vitesse. Cette caractéristique majeure garantie ainsi un confort maximal aux passagers. Il devient donc impossible aux passagers de se rendre compte qu'on file en empruntant une courbe plutôt qu'en ligne droite.

- Son coût d'investissement d'infrastructures terrestres et aériennes est d'environ le tiers des coûts d'investissement des TGV de conception européenne traditionnelle à la Bombardier, par exemple. Nos calculs économiques préliminaires le démontrent déjà avec certitude.
- Le TGVL est constitué d'un seul wagon individuel qui roule de façon autonome. Il donne une souplesse inégalée permettant des départs multiples pour un meilleur ajustement à la demande. Notons que la notion des distances par rapport à la densité de nos populations en Amérique du Nord et en particulier au Québec, n'a rien de comparable à la situation européenne. Pourtant, certains semblent croire les discours de vendeurs de technologies européennes fondées sur d'anciennes visions. Les nouvelles réalités d'aujourd'hui nous forcent à être beaucoup plus innovateur.
- Les wagons individuels ainsi que les infrastructures sont construits à partir de produits finis dont les processus de fabrication à tous les niveaux de la filière de production sont presque à 100 % québécois. Seuls les moteurs électriques pourraient devoir être importés.
-
- Etc.

2. Principaux marchés visés

2.1 Pour le transport de personnes

Dans un premier temps, un premier grand marché déjà identifié, est celui du transport des personnes. Notre nouveau TGVL devrait desservir les zones les plus densément peuplées dans un ordre ressemblant au suivant dans des zones les plus densément peuplées dans des rayons de 1 000 kilomètres, comme par exemple :

- L'axe Québec - Montréal - Toronto - Windsor - Détroit;

- Montréal - Ottawa;
- Montréal - New York via Boston;
- Éventuellement, l'exportation de la technologie sera possible ailleurs dans le monde.
- Etc.

2.1 Pour le transport de marchandises

Il est impératif que notre TGVL devienne aussi le moyen de transport privilégié pour le transport de marchandises pour la desserte du Plan Nord à partir de la mer, ou vers toutes autres régions le moins éloignées de la mer.

En particulier pour le Plan Nord, jamais la technique de construction de routes présentement utilisée dans le Nord ne pourra résister aux impacts négatifs du transport lourd routier. Toutes les personnes connaissant le moins la manière dont on construit les routes en Haute et en Basse Côte-Nord actuellement peuvent témoigner que ces routes sont construites à partir des standards les plus bas en terme de solidité.

Ignorer notre solution de TGVL pour le transport de marchandises à partir de conteneurs accrochés à notre monorail (au lieu d'un wagon de passagers) serait la pire erreur que ne nous pardonneront jamais les générations futures qui auront toujours à payer pour la reconstruction et la réparation de routes faites à partir de standards trop bas de gamme. Il semble que les autorités basent cette justification sur le principe que la densité du trafic n'aura jamais d'équivalent à ce qu'on retrouve dans des régions comme Montréal et Québec, par exemple.

Il s'agit d'une fausse prémisse puisque le développement minier qui s'adonne à être le premier moteur de développement économique du Plan Nord aujourd'hui, sera suivi très rapidement par le développement d'autres secteurs d'activités, ne serait-ce que par le tourisme, par exemple. Le Nord du Québec est rempli de richesses tant renouvelables que non renouvelables encore à découvrir. Il nous revient d'être des visionnaires capables d'avoir ces vues d'ensemble suffisamment larges pour être capable de poser les bonnes actions

respectueuses à la fois de l'environnement et du bien-être des populations locales. N'oublions jamais que c'est grâce à elles et à leur présence par l'occupation de ce territoire que le Québec peut se targuer aujourd'hui d'en être le détenteur. Soyons ingénieux. Offrons au Nord une accessibilité adaptée à sa condition.

De plus, nous avons conçu un type de caboteurs côtier parfaitement bien adapté aux conditions du système Saint-Laurent – Grands-Lacs qui pourra s'arrimer avec ce mode de transport intra-côtier sous monorail pour atteindre les régions les plus éloignées de la mer pour le transport de marchandises en plus du transport de personnes. La recherche – développement débute en ce moment et des réalisations très concrètes pourraient apparaître à moyen terme plus vite qu'on peut se l'imaginer.

3. Principales caractéristiques physiques du TGVL

Système de Train Grande Vitesse Léger (TGVL) aérien dont les principales caractéristiques sont les suivantes:

- Wagons aériens individuels d'une capacité d'environ 60 passagers, de dimension environ 60'X10'X12'(hauteur) (pouvant aussi accrocher un conteneur de marchandises plutôt qu'un wagon de passagers).
- Chaque wagon est propulsé à l'électricité.
- Les moteurs électriques sont montés à l'intérieur de petites salles des machines qui surplombent le toit des wagons (avant et arrière) et ils fonctionnent indépendamment l'un de l'autre. Ils sont construits comme des modules indépendants. En cas de brie ou besoin de réparations, ils peuvent être remplacés très rapidement par un autre module identique et réparés en usine. Le fonctionnement d'un seul moteur électrique en cas de bris de l'autre moteur serait suffisant pour déplacer le wagon jusqu'à la prochaine voie de desserte.
- Les wagons circulent en double voies aériennes qui tiennent sur un seul rail, tel qu'illustré, et à environ 20 pieds au-dessus du sol. Chaque voie est aussi à sens unique.

- La voie aérienne est supportée par des pylônes installés au centre ou en bordure des autoroutes.
- La technologie des pylônes est celle d'Hydro-Québec pour ses nouvelles lignes de transport en milieu urbain. Ils sont renforcés pour supporter au moins deux wagons au même endroit au même moment à mi-distance entre deux pylônes. De manière à pouvoir placer les pylônes à des endroits les plus éloignés possibles, le rail principal est supporté, entre les pylônes, par un ou deux câble(s) d'acier suspendu(s), tel qu'illustré. Il se peut que ces haubans de soutènement ne soient pas toujours nécessaires si les pylônes sont suffisamment rapprochés (calculs économiques à faire), dépendamment des endroits, comme pour traverser des rivières, etc.
- Wagons: Construction suggérée en aluminium et finition intérieure en matériaux très légers comme dans les avions. Chaque wagon est muni d'équipement de sécurité pouvant faire débarquer rapidement au sol les passagers par des rampes "glissades" comme dans les avions. Les passagers peuvent pouvoir utiliser des équipements de flottaison si la situation d'urgence devait obliger un débarquement au-dessus d'un cours d'eau. Etc.
- Vitesse de croisière moyenne: 300 km/heure.

[Pour visualiser d'un click le dessin du TGV.](#)

4. Étapes vers une réalisation concrète

- D'abord trouver un partenaire impliqué dans l'industrie lourde et maritime intéressé à développer ce TGV pour le transport de personnes et le transport de marchandise qui serait parfaitement adapté à un nouveau type de caboteur spécialement conçus pour nos conditions maritimes pour le transport de semi-remorques et de conteneurs. L'une des principales caractéristiques de ce nouveau type de caboteur ([pour voir son allure, cliquer ici](#)) serait sa facilité à transborder rapidement les marchandises vers le TGV et y être accrochées très rapidement, prêtes pour entreprendre un nouveau périple intra-côtier comme vers le grand Nord par exemple, au lieu d'emprunter des routes construites de manière non adaptée à ce nouveau besoin et d'une très faible solidité.

- Cette première grande étape est en train d'être résolue avec des partenaires d'envergure internationale.
- Poursuivre l'étude technico-économique en cours pour s'assurer de sa faisabilité et de sa rentabilité.
- Planifier ensuite l'implantation d'un banc d'essai qui serait construit de manière à pouvoir être utilisé lors de la mise en œuvre finale. Par exemple, le banc d'essai pourrait être un tronçon d'essai à partir de Montréal vers la frontière américaine, ou vers Toronto, ... ou vers Québec (ou de Québec vers Montréal) (au milieu de l'autoroute 40 ou de l'autoroute 20), par exemple à partir de l'aéroport Jean-Lesage à Québec qui le relierait à l'aéroport Pierre-Elliott Trudeau à Montréal; pourquoi pas?
- L'étude économique devrait prévoir les modalités de financement à la fois du banc d'essai, de la fabrication des wagons haute vitesse et des infrastructures aériennes de transport. Elle devrait aussi aborder la responsabilité des financements nécessaires qui pourraient être répartis selon l'importance des territoires desservis. Etc.

5. La faisabilité économique du projet en voie de réalisation

Econometrik National Plus a trouvé un partenaire aux reins solides qui pourrait s'engager avec le promoteur dans un très bref délai.

Ronald Carré, 7 avril 2012

Président-directeur général, Econometrik National Plus Inc.,
7345 Félicité-Angers, Québec, QC., G2K 2C2, Tél. +1.418.627.0252

Courriel: Contact@econometrikplus.com

[Pièce jointe: copie du dessin industriel du concept, tel qu'enregistré à l'Office de la propriété intellectuelle du Canada.](#)

Il est illégal de reproduire une partie quelconque de ce document sans en citer la source exacte. La reproduction complète de ce document sans en citer correctement la source, peu importe le procédé, sera considérée comme une violation des droits d'auteurs.

Tous droits réservés © Econometrik National Plus Inc., 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012.