

DESTINATION 'FUTUR' !

Christine Opdecam



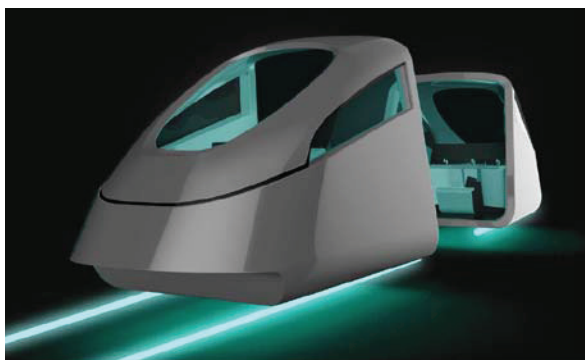
À l'image de *Train World* qui joue sur les ruptures d'échelle et d'ambiance, nous allons quitter cette fois les grands halls du complexe muséal pour découvrir une loge plus petite où se trouve un outil bien connu des conducteurs...

Il s'agit du simulateur de conduite, vous l'avez deviné bien sûr. Voilà un outil dont la SNCB peut être fière puisque c'est la seule société à en avoir conçu et construit elle-même pour ses propres besoins par le biais de sa filiale *Transurb Technirail*.

Un simulateur de conduite a pour but de délivrer aux nouveaux conducteurs les principes de base du métier et de permettre aux conducteurs expérimentés de maintenir leurs connaissances à niveau. Il est bien sûr complémentaire à la formation théorique indispensable pour comprendre et assimiler la réglementation.

La société dispose de deux types de simulateurs, un 'full scale' de type dynamique dont elle possède deux exemplaires, installés respectivement à Salzinnes et à Malines, et des cabines d'imitation statiques, dites encore *Simpact*¹, qui sont réparties dans les 11 cellules techniques gérant les conducteurs.

Le modèle dynamique est utilisé pour les sessions triennales d'évaluation des connaissances réglementaires des conducteurs de train tandis que les *Simpact* sont destinés à l'apprentissage du métier de conducteur de train et à la formation permanente. Les deux modèles se différencient essentiellement par le type de poste de conduite qu'ils représentent (et l'échelle): celui d'une locomotive de la série 13 pour le 'full scale' et celui d'une automotrice AM 96 pour le *Simpact*.



Prototype des simulateurs de *Train World*

¹ De 'Sim' pour simulateur et 'Pact' pour impact sur la connaissance du conducteur



Minh-Co Phu et Jérôme Henrard

Pour le reste, chaque simulateur est équipé d'ordinateurs qui reproduisent sur écrans, l'un la ligne sur laquelle le conducteur circule, l'autre l'appareillage présent dans les postes de conduite originaux et un troisième qui sert à introduire les données pour le démarrage de l'exercice de simulation et à interroger les conducteurs dans le courant de celui-ci.

Vous imaginez bien qu'il n'est pas question de ce type de simulateurs à *Train World*.

La présence de tels appareillages dans ce contexte muséal répond à un tout autre objectif ! Au-delà de leur vocation ludique et interactive, ces deux simulateurs auront une fonction éducative.

Lors de l'exercice, l'apprenti pilote se trouvera en situation simplifiée de devoir conduire un train en respectant la signalisation qui évoluera au cours de la simulation. Il expérimentera ainsi une évolution technologique majeure en cette matière: le passage de la signalisation lumineuse située le long des voies à la signalisation embarquée à bord des postes de conduite via un ordinateur de bord, une balise sur la voie et l'intervention de cabines centralisées.

Comment se présentent dès lors les deux simulateurs qui seront installés à *Train World*?

L'ingénieur, chef de projet, Minh-Co Phu, qui travaille à *Transurb Technirail*, répond à cette question.

Les simulateurs se présentent sous la forme de demi-coques ouvertes à l'arrière et percées de baies latérales. Ces coques seront disposées dos à dos dans une loge fermée par un tulle translucide et située en fin de

parcours, à l'étage. Les visiteurs auront à leur disposition un manipulateur pour freiner ou accélérer. Des accessoires – phare et radio - compléteront le dispositif. Les 'apprentis conducteurs' feront face à un écran où défileront des images de synthèse en 3D, visibles aussi par les visiteurs qui passent ou qui attendent leur tour.

Ces images de synthèse reproduisent le défilé d'une ligne imaginaire conçue par les soins des infographistes de *Transurb Technirail*. Jérôme Henrard, lui-même infographiste dans ce bureau d'études, oriente la direction artistique du projet en jouant le rôle d'interface entre François Schuiten et l'équipe d'infographistes. Il nous en dit un peu plus à ce sujet.

Les images vont former une séquence de quelques minutes, 6 au grand maximum car il faut veiller à ce que les visiteurs n'attendent pas trop longtemps leur tour. Elles reproduisent au départ l'environnement de la gare de Schaerbeek, la gare elle-même ainsi que le nouveau bâtiment de *Train World*. Elles évoluent ensuite progressivement vers un paysage imaginaire constitué de cités urbaines, de bretelles d'accès routiers et autres pour aboutir, à l'issue d'un tunnel, à une ville du futur. Au cours de la séquence, l'aspect végétal prend de plus en plus d'importance tandis que le temps, gris au départ, s'éclaircit graduellement pour devenir beau et lumineux à la fin.

Ce travail graphique est inhabituel pour moi qui évolue généralement dans un domaine plus technique. C'est un défi que je prends beaucoup de plaisir à relever. François Schuiten a une idée très précise de sa cité futuriste et de son environnement, encore faut-il traduire tout cela en images de synthèse sans trahir l'intention ! La partie

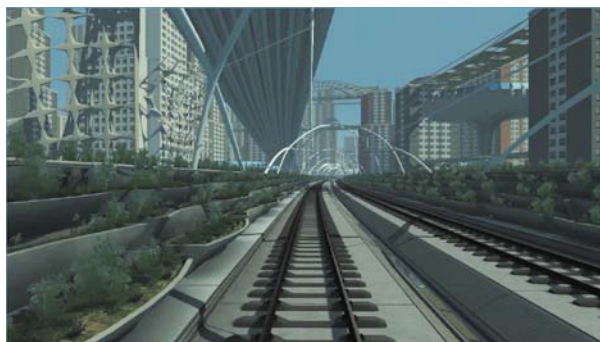
'recherche' occupe dès lors une place importante dans le processus de création.

La conception des simulateurs représente elle aussi un fameux défi. Minh-Co Phu nous explique pourquoi. *Transurb Technirail* dispose d'un savoir-faire certain dans ce domaine mais l'enjeu en l'occurrence est tout autre. Il ne s'agit pas d'un outil d'apprentissage mais d'un module de découverte ludique. Il faut donc concevoir un appareil simple et robuste à la fois qui puisse être utilisé par tout le monde et en autonomie, c'est-à-dire sans encadrement ni formation. Il faut donc élaborer un logiciel adapté, réfléchir aux matériaux à privilégier pour la pérennité de l'outil, prévoir la maintenance. Celle-ci pourra d'ailleurs se faire à distance pour tout ce qui relève du logiciel. La forme même de la coque soulève quelques difficultés de fabrication car elle doit être résistante. Un moulage préalable est nécessaire.

Ce sont autant de contraintes techniques qui réclament des solutions originales et innovantes. Les ingénieurs et techniciens de *Transurb Technirail* sont rompus à cet exercice à cela près qu'ils doivent tenir compte ici d'une dimension esthétique, absente en général de leur travail.

Mais ne dit-on pas que la créativité naît de la contrainte ?

Rendez-vous donc à l'automne 2015 pour découvrir ces simulateurs et la grande toile muséale tout entière qu'a imaginée François Schuiten pour nos chemins de fer !



© Transurb Technirail

Quelques projets d'images en 3D du défilé de la ligne imaginaire