

La technologie avancée dans le transport en commun; problématique et enjeux

Brendon Hemily, Ph.D
<brendon.hemily@sympatico.ca>

Propos

- **La technologie avancée**
- **Les STI-TEC: composantes, fonctionnalités, et évolution**
- **Problématique et réflexions sur l'innovation et la technologie**



Retour vers le futur....

S.C.R.T.D. LIBRARY

GOV
A.I.F.
1968
HUD
TOMORROW'S
TRANSP-NEW SYS
FOR URB FUTURE

tomorrow's transportation

TA
1205
.T65

S.C.R.T.D. LIBRARY



**L'exemple des systèmes de
transport intelligents
pour le transport en commun
(STI-TEC)**

Concepts de base des STI-TEC

1. un autobus « intelligent »

(doté de systèmes d'enregistrement des données et d'une puissance de calcul embarqués)

2. la localisation

(habituellement grâce à un GPS par satellite)

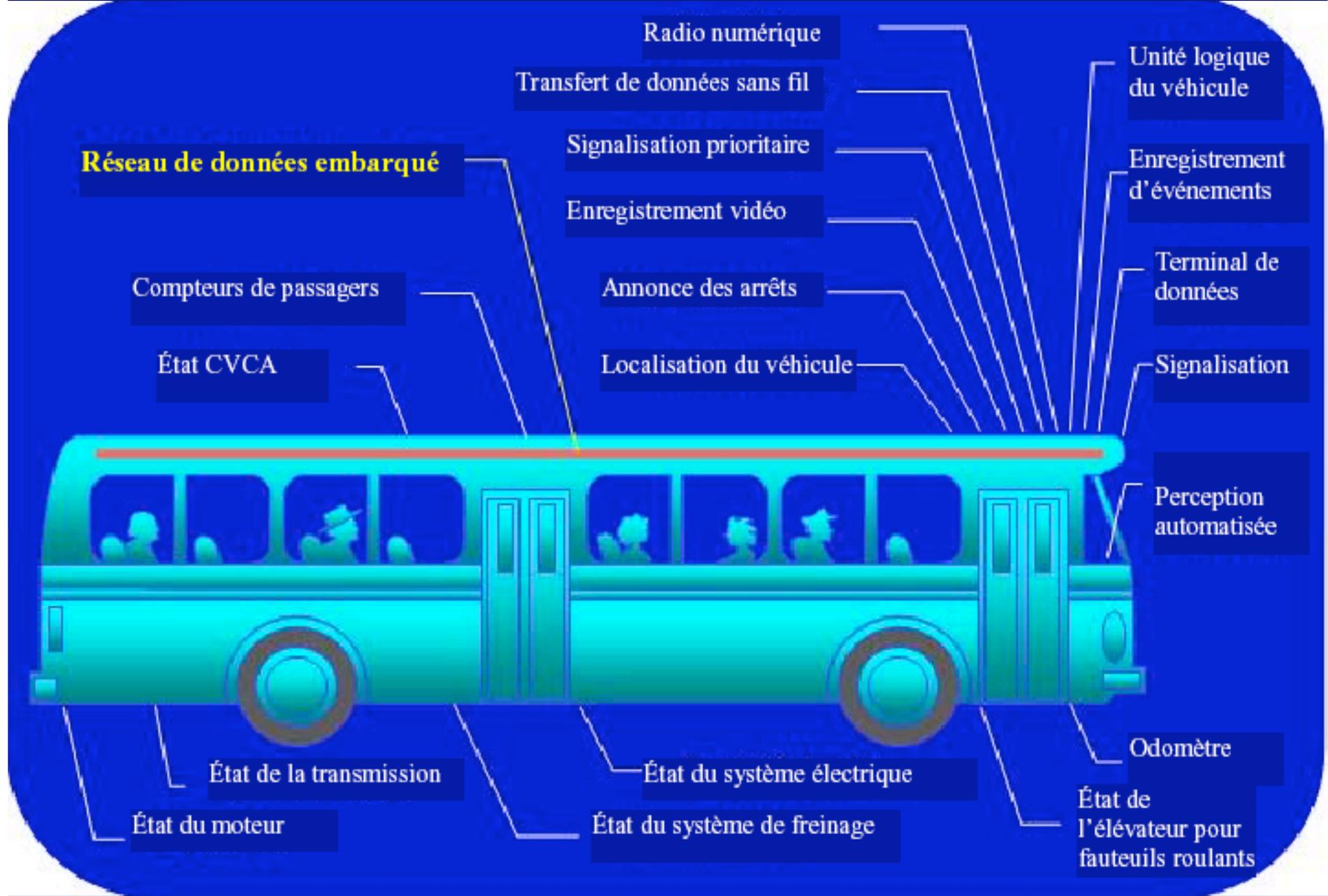
3. communications vocales et surtout de données

(entre les véhicules, les systèmes en bordure de la route et les ordinateurs centraux et centres de contrôle)

- Centre de contrôle
- Services connexes
- Applications internet

Fonctionnalités fondamentales

- Communications (voix et données)
- Assistance à la régulation (CAD)
- Localisation (AVL)
- Sûreté
- Contrôle du respect de l'horaire
- Comptage des passagers (APC)
- Signalisation prioritaire (TSP)
- Information clientèle
(pré-voyage, en route, embarqué)
- Analyse des données / rapports de gestion
- Systèmes de perception (AFC)



Evolution des STI-TEC

- **1970-1992: SAE (CAD/AVL)**
 - Europe
 - Quelques pionniers aux US et au Canada
⇒ Dont la STO sous M. Antoine Grégoire
 - Congrès international sur les SAE (1988)

1992-2000

- **Récession et coupures**
⇒ peu d'investissement en STI (jusqu'en 2000)
- **Quelques projets isolés (APC, TSP)**
- **Le Canada tombe loin en arrière pour la mise en application des STI-TEC vis-à-vis l'Europe et US**

Evolution des STI-TEC au Canada

Petits pas

- Études de projets (après 2000)
- Souvent liés à des projets de systèmes rapides par bus (SRB) de 2eme génération
(ex. TransLink 98B B-Line, VIVA)
- Programmes de déploiement des STI et de démonstration en transport urbain (PDTU) de Transports Canada

STI et Systèmes Rapides par Bus (SRB)

- **TransLink 98B B-Line**
- **York Region VIVA**
- **PDTU**
 - Halifax
 - Grand River (Kitchener-Waterloo)
- **Autres SRB avec STI (planifiés)**
 - Brampton Acceleride
 - Mississauga

STI et SRB



- Espacement plus grand
- Voie réservée
- Stations et véhicules
- Image de marque (Branding)

STI

- SAE
- Information voyageur en temps réel
- Priorité aux feux
- Système de perception

D'autres projets STI-TEC

En cours (approches différentes)

- STL
- Ottawa
- Winnipeg
- York Region
- GO Transit
- Vancouver
- London Transit (renouvellement)
- Toronto-TTC (renouvellement par étapes)

Planifiés

- Montréal-STM
- Québec-RTC
- Edmonton

Systemes de perception

En exploitation

- Outaouais-STO
- St John's, Nfld
- Régions de Montréal / Québec

En cours

- Région de Toronto
- Ottawa

Développements récents

- **Applications internet** (calculateur de trajet)
- **Vidéo embarqué** (mais non en temps réel)
- **Intégration APC/SAE et utilisation des données**
- **Communications cellulaires et sans fil**
- **Standards TCIP**
- **Acceptation de la signalisation prioritaire** (presque)

Développements récents

- **IVR**
- **Annonces des prochains arrêts (AVA)**
- **Applications mobiles**
- **Sous développement: information en temps réel et transport à la demande**

STI-TEC

Observations

- Visiblement beaucoup d'intérêt
- Réflexion, planification, et déploiements
 - 1 seul projet complet entre 1997 et 2006
 - 8-10 en cours, plusieurs autres planifiés

Mais,

- *contexte fiscal très serré*
(parmi les plus restreints au monde)
- *et beaucoup de défis techniques et surtout organisationnels*

Dilemme de la technologie dans les TEC

- Attentes, multiples et grandissantes
 - Évolution rapide de la technologie
 - Horizon politique à court terme
- versus**
- “L’aquarium” et la crainte du risque dans le secteur public
 - Temps requis pour rassembler les ressources
 - Temps requis pour l’acquisition de la technologie et sa mise en place

Problématique

Financement

- Les programmes ad-hoc créent des incitations et du mouvement en avant
- Mais besoin de stabilité dans les programmes de financement de base du TEC

Manque d'informations

- Peu de diffusion
- L'Information est difficile et confuse
- Manque d'objectivité

Problématique - Stratégique/Tactique

- **Objectifs et priorités?**
- **Quel est l'analyse commerciale (business case)?**
- **Comment structurer le processus?**
 - Les approches sont multiples
- **Technologie stable ou cible dynamique?**
- **Définition des besoins (ConOps)**

Problématique - Organisationnelle

- **Impacts pour l'organisation**
 - expertise et personnel
 - *gestion* de la technologie
- **Changements des processus internes**
 - exploitation
 - entretien
 - planification
 - utilisation des données
- **Impacts sur les clients**
- **Coordination avec d'autres organismes**
- **Projets multi-modaux (ATIS, 511, péage)**



POURQUOI INNOVER?

Les Clients!

Il est facile, surtout dans le TEC, de continuer à faire comme par le passé

Mais:

- **Attentes de nos clients**
- **Attentes de nos partenaires**
- **Et la compétition ne cesse d'innover**

Servir notre rôle légitime au développement durable

- **“Le développement durable a pour but d’intégrer la justice sociale, l’équité environnementale et la croissance économique.”**
- **“Le transport public est l’une des charnières de la mobilité urbaine durable et fait partie intégrante du développement durable global.”**

Vers une meilleure qualité de vie, UITP, 2005

Pourquoi la technologie?

- Réduit parfois les coûts
- Mais surtout améliore **la qualité du service aux clients**
- Approche “stratégique”
 - technologie comme ressource clé
 - changements des processus commerciaux (façon de faire)

Faire bouger!

**“Innover, ce n’est pas avoir
une nouvelle idée, c’est
cesser d’avoir une vieille
idée”**

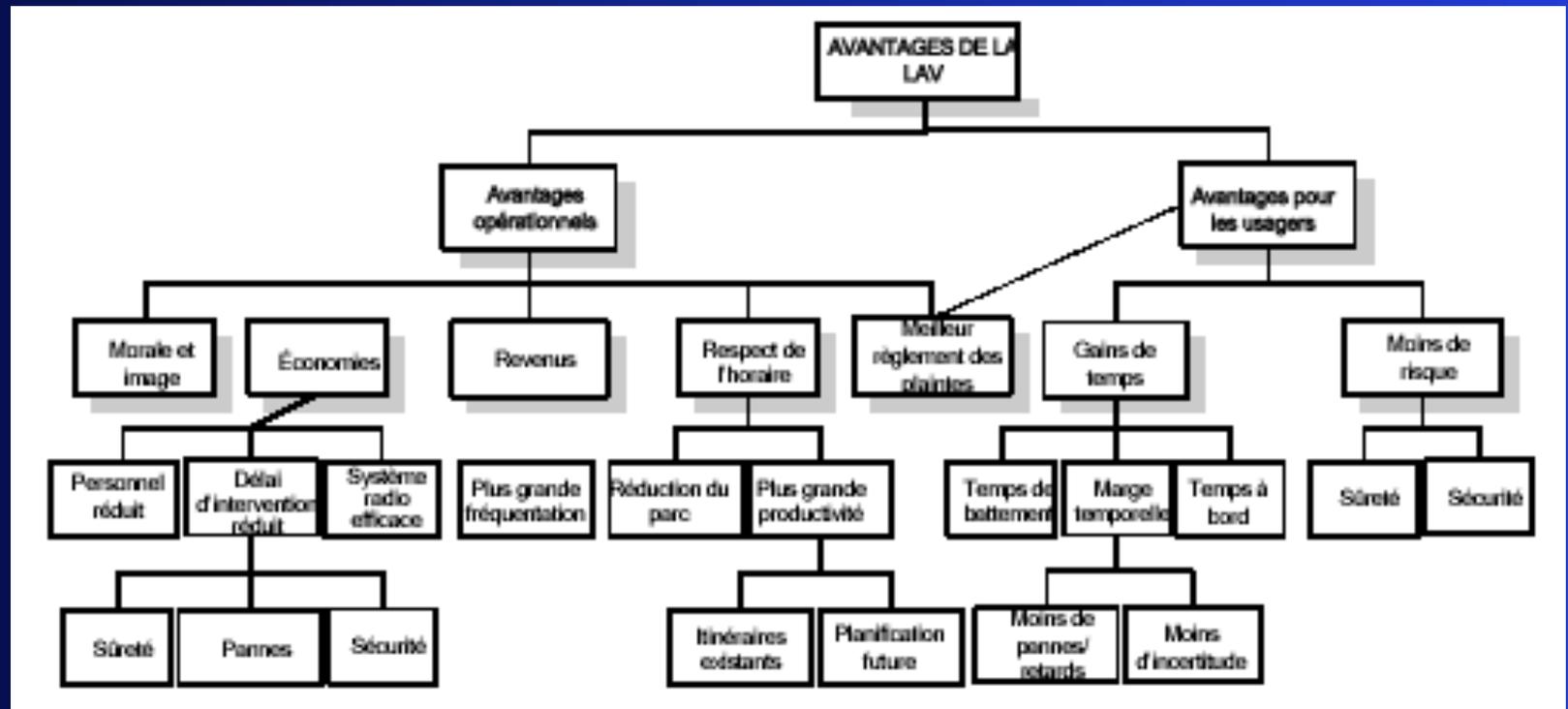
Edwin Herbert Land

Avantages potentiels des STI-TEC

- **Sûreté accrue**
- **Gestion des incidents et meilleure fiabilité du service**
- **Meilleure information à la clientèle**
(avant et pendant le trajet)
- **Outils pour améliorer la planification et la gestion du service**
- **Image**

Avantages associés aux SAE

(University of Wisconsin-Milwaukee, 1999)



Qu'est-ce que cela demande?

- **Vision (intuition) et volonté**
 - ⇒ Savoir où aller, ou du moins quel chemin prendre, et le vouloir
- **Leadership et effort soutenu**
 - ⇒ Établir (et maintenir) le cap
- **Ressources et une bonne équipe**
 - ⇒ Rassembler ce qu'il faut pour y arriver
- **La gestion des attentes**
 - ⇒ Expliquer (et répéter) ce qui est possible!
- **Changement de culture v-a-v la technologie**
 - ⇒ ressource stratégique

Résumons....

- **STI-TEC: 3 composantes de base**
- **Innover pour mieux servir nos clients**
- **L'innovation et la technologie prennent du temps et demande:**
 - **Vision et volonté**
 - **Leadership et effort soutenu**
 - **Ressources et une bonne équipe**
 - **La gestion des attentes**

Conclusions

**Malgré les problèmes techniques et
*surtout organisationnels***

- Période fascinante
- Enthousiasme croissant pour les STI-TC
- Rôle de plus en plus stratégique pour la technologie dans le TC

***Innovons pour forger notre chemin
vers un avenir plus durable....***



MERCI!