



Interopérabilité des systèmes

(du cabinet de feux de circulation)

(Novembre 2017)



Présentateur:
Roger Bibaud, ing.
Section Innovations et Mobilité
Direction des Transports
Ville de Montréal



Table des matières



Circuler dans une
ville intelligente

1. Préambule ;
2. Les composantes principales d'un cabinet de feux de circulation;
3. Le contexte ;
4. Exemples de problèmes ;
5. Problématique: NEMA TS/2 et la compatibilité avec les feux à diodes ;
6. Problématique: Interface TSP touchant un élément sensible du cabinet (BIU TF) ;
7. Problématique: Opération d'un bouton de commande manuelle lors de travaux temporaires ;
8. Problématiques des produits ne correspondant de moins en moins aux besoins ;
9. Mais que puis-je faire afin de me prévenir de problèmes ?
10. Conclusion ;
11. Perspectives d'avenir ;
12. Questions.

Préparé par :

Service des infrastructures, transport et environnement

Direction du transport

Division de l'Exploitation du réseau artériel

Novembre 2017

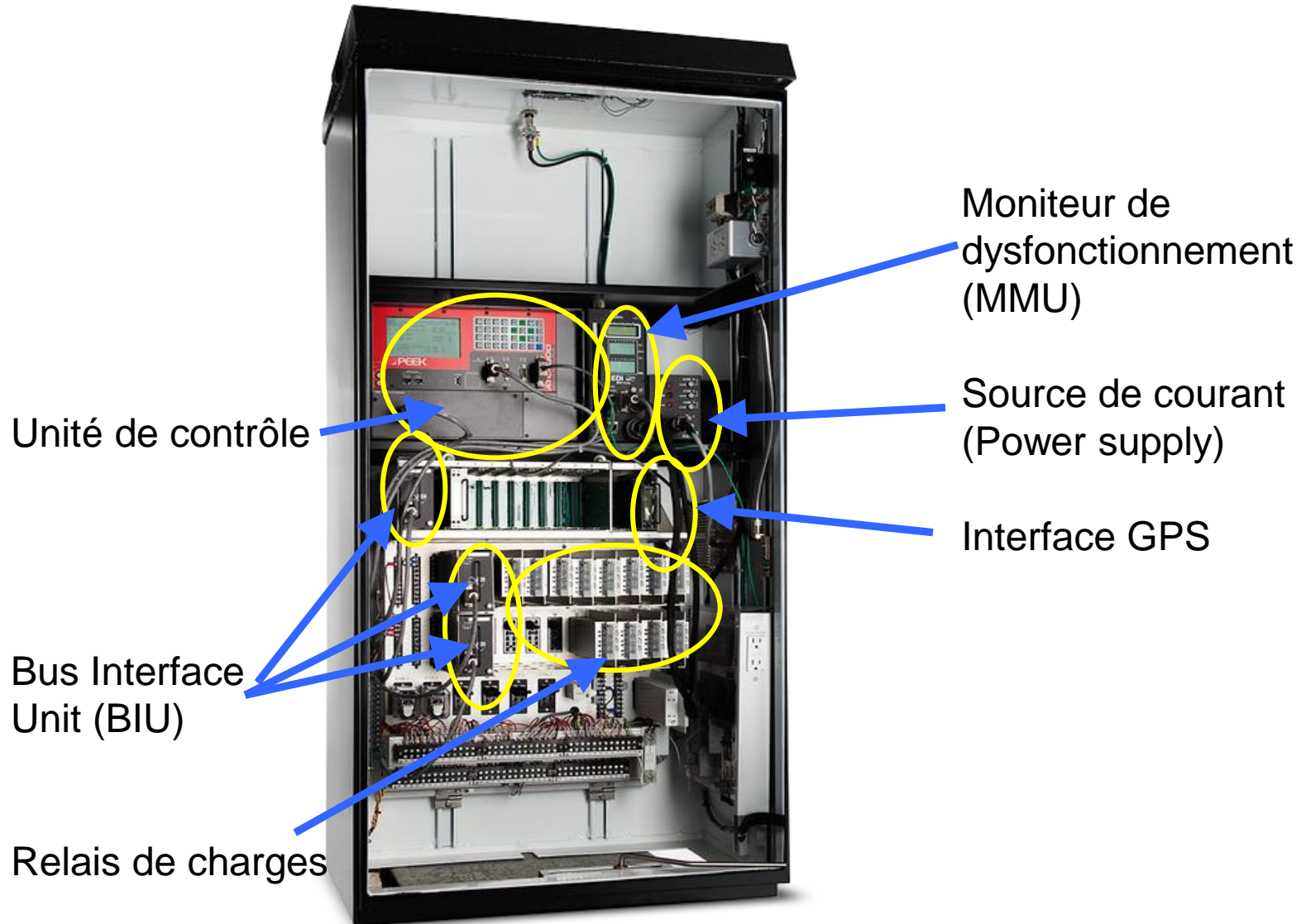


1.- Préambule

- En milieu urbain, le cabinet de feux de circulation joue un rôle de premier plan ;
- Sensibilisation au potentiel de complexité des composantes du cabinet de feux de circulation ;
- Interopérabilité facile lorsque besoins simples (i.e.; intersection deux phases) ;
- Mais si plusieurs systèmes complexes présents pour besoins variés et complexes, défi de taille.



2. – Les composantes principales d'un cabinet de feux

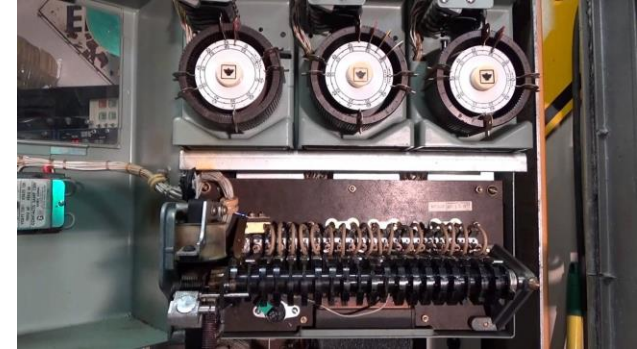




Montréal

3. – Le contexte

- Cabinets de feux de circulation électromécanique ont eu une durée de vie de 50 ans et plus...
- Contexte d'évolution rapide des composantes électroniques vs normes rétrogrades dans le domaine des cabinets de feux de circulation ;
- NEMA TS/2 date de 1983, une période où régnait le feu incandescent ...
- Contexte de besoins technologiques en transports se font de plus en plus complexes ;
- Traditionnellement, durée de vie planifiée de 20 ans. Aujourd'hui, 5, 10 ou 15 ans ?





4. - Exemples de problèmes

- Les problèmes de compatibilité entre les composantes d'un produit simple ne sont pas très fréquents ;
- Mais ils peuvent prendre des dimensions insoupçonnées lorsqu'on ajoute plusieurs composantes externes ;
- Voici quelques exemples de systèmes dont la compatibilité a été trouvée problématique.





5. - Problématique: NEMA TS/2 et la compatibilité avec les feux à diodes

- Norme NEMA TS/2 non prévue pour travailler avec feux à faible consommation de courant.



VS

Consommation
DEL = 5 % d'un
feu incandescent





6. - Interface TSP touchant un élément sensible du cabinet (BIU TF)



- Nature sensible de la communication dans le cabinet de feux ;
- Si une unité perturbe cette communication, ceci pousse le MMU à mettre l'intersection en clignotement ;
- Est-ce qu'un détecteur véhiculaire, aussi important qu'il soit, justifie une telle fragilité du système ?



7. - Opération d'un bouton de commande manuelle lors de travaux temporaires.

- Recrudescence de chantiers à Montréal ;
- Appels aux forces de l'ordre afin de faire un contrôle manuel de la circulation à l'aide des feux;
- Problématique d'usure prématurée des boutons de contrôle manuel des feux. Avant la période en cours, ils n'étaient que rarement utilisés.



VS



Circuler dans une ville intelligente



Montréal

8. - Problématiques de produits ne correspondant de moins en moins aux besoins.

- Produits disponibles sont de moins en moins adaptés aux besoins en évolution rapide des municipalités ;
- Petit marché Canadien vs Fournisseurs Américains & grande demande Américaine ;
- Besoins Montréal complexes vs Clients conservateurs ;



Ciruler dans une ville intelligente





9. - Mais que puis-je faire afin de me prévenir de problèmes ?

1. Valider avec les fournisseurs la compatibilité des technologies.
Demandez des preuves ;
2. Faire des essais en atelier technique avec votre personnel ;
3. Enfin, faire une essai avec quantité limité pour une période de rodage d'un an.





10. - Conclusion

- Évolution rapide et constante des besoins municipaux et de l'environnement technologique des circuits électroniques ;
- Produits disponibles sont généralement de moins en moins adaptés aux besoins en évolution des municipalités ;
- Difficulté d'établir du horizon de durée de vie des équipements ;
- Besoins de validation de compatibilité des concepts en laboratoire avant implantation.



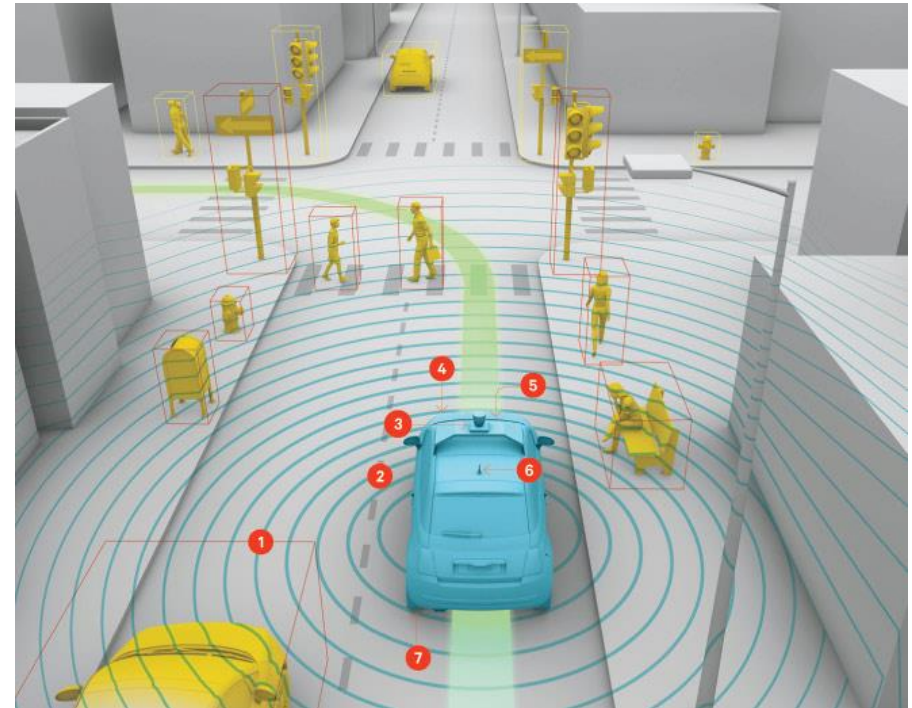
Circuler dans une
ville intelligente





11. - Perspectives d'avenir

- Facteur majeur: Arrivée prochaine des véhicules connectés et de véhicules autonomes.
- Seront nous prêt à affronter cette nouvelle vague de besoins technologiques en matière de mobilité ? Vague débute en 2021 ? Sera-t-elle un raz-de-marrée ?
- Ne faudrait-il pas planifier l'impact de cette nouvelle demande?





12. - Questions et commentaires



Ciruler dans une
ville intelligente

Questions et commentaires ?

