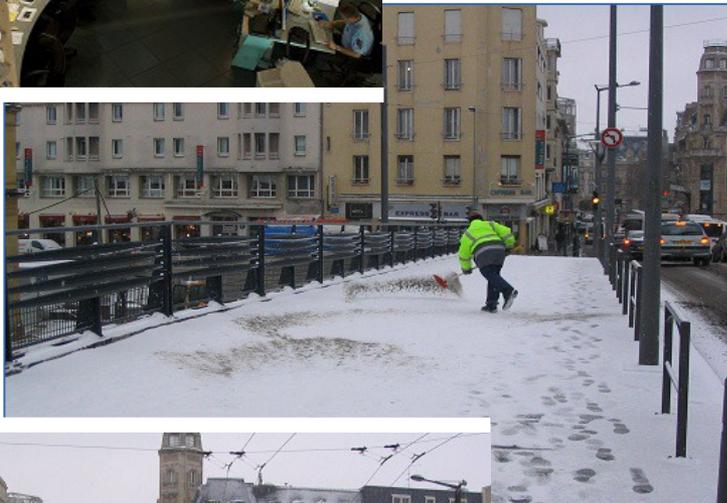




## Viabilité Hivernale du réseau de Transport en Commun de Grenoble



- Frédéric Rovire
- SEMITAG



# Viabilité Hivernale du réseau de Transport en Commun de Grenoble

SEMITAG

# Le réseau SEMITAG

- \* 49 communes à desservir – 435 000 habitants
- \* 1 dépôt bus, 1 dépôt tram, 1 dépôt tram/bus
- \* Environ 100 tramways et 300 bus
- \* 5 lignes de Tramway (13, 11, 9, 3 et 5 km)
- \* 1 tronç commun Tram au centre ville avec 2 lignes qui chacune passent toutes les 3,5mn dans chaque sens
- \* 6 lignes de bus « Chrono »
- \* 13 lignes de bus « Proximo »
- \* 29 lignes de bus « Flexo »
- \* 1ère sortie dépôt: 4h25 – dernière rentrée 2h15
- \* 17,5 millions de km dont 5 millions en tram en 2015
- \* Fréquentation 2013: 77,6 millions de voyages

# Un travail en amont avec les communes

Un travail de fond est conduit conjointement avec les communes pour faire connaître nos axes prioritaires, les points stratégiques à déneiger, etc.

Un document est produit présentant l'ensemble des lignes, leurs terminus, leurs voies bus.

# Les mesures d'exploitation



# Se tenir prêts: Briefing avec tous les acteurs internes en début d'hiver

- \* Les responsables des conducteurs: préparation des affichages pour rappeler les secteurs sensibles (ouvrages, voies en pente... ), les consignes relatives à la conduite sur chaussée glissante, les itinéraires de substitution, les consignes spécifiques
- \* Les ateliers : préparation des véhicules de déneigement, vérification de l'état des pneumatiques des bus: pneus neige pour les lignes de « montagne », pneus 4 saisons pour les autres.
- \* Le service maintenance: vérification des systèmes de chauffage des aiguillage, du matériel de nettoyage des aiguillage
- \* L'ensemble des numéros de téléphone, de radio sont vérifiés

# Pendant l'hiver

- \* Le PC régulation appelle chaque jour la météo à 10h et 18h. Si dès 10h il y a risque de précipitations pour la nuit et/ou le lendemain, l'ensemble des équipes se prépare. Après 18h, le plan neige est confirmé ou non.
- \* Le chauffage des aiguillages est activé pour tout l'hiver par le service maintenance des installations fixes.
- \* Les circulations sur et à proximité des dépôts sont salées
- \* Les conducteurs volontaires pour travailler toute la nuit ainsi que les agents de maîtrise sont identifiés et contactés

# Les mesures pour le Tram

- \* En cas de plan neige, 2 rames roulent pendant la coupure nocturne (2h15-4h30) sur chaque ligne de façon à éviter l'accumulation de neige sur l'entre-voie
- \* Le cas échéant un de nos véhicules rail-route équipé d'une lame déneige le site tram
- \* Si la couche de neige est importante, les équipes de maintenance nettoient les aiguillages pour éviter la formation de blocs de glace difficiles à faire fondre par le dispositif de chauffage
- \* Le cas échéant, nous réduisons le niveau d'offre tram pour éviter les accumulations de rames en amont des aiguillages (rappel: sur le tronc commun du centre ville c'est 1 rame/1,75 mn/sens)
- \* Le service communication informe les médias des mesures d'exploitation adoptées

# Les consignes de sécurité relatives à la conduite Bus

- \* Réduire au maximum la vitesse dans les endroits sensibles (pentes, virages forts...)
- \* Accélérer et freiner sans à-coup
- \* Ne pas coller aux quais accessibles ou aux trottoirs en cas d'accumulation de neige
- \* Rouler loin du trottoir sur les chaussées en fort dévers ou bombées
- \* Ne pas prendre de risque pour franchir les secteurs sensibles (montées, ouvrages, chaussées déversantes...)
- \* Désaccoupler le ralentisseur (permet un freinage plus souple) lorsque c'est possible (selon modèle de bus)

# Pendant l'épisode de neige au PCC,...

- \* Le régulateur fait des appels de lignes pour rappeler les conducteurs à la prudence.
- \* **Exemple de message :**
- \* « Appel aux conducteurs de la ligne ??, de la neige tombe sur le réseau. Merci d'adopter une vitesse adaptée, de ne pas prendre de risque pour les clients et le matériel et d'informer le PCC si une zone vous semble délicate à franchir ».
- \* Le cas échéant, le régulateur dévie ou limite des tronçons de lignes de bus pour éviter les parties risquées (pente ou dévers)
- \* En cas de neige, la ponctualité n'est plus un objectif. Seul compte d'éviter les accrochages.

## ... sur le réseau

- \* Les abords et les circulations de nos 3 dépôts sont traités avec nos propres engins, qui ensuite pourront sortir pour déneiger certains terminus non traités par les communes
- \* L'exploitation tram est surveillée de près pour éviter de se retrouver bloqué . Le cas échéant la décision de réduire le niveau d'offre peut être prise.
- \* Une attention est portée sur les croisements pour éviter la formation de congères sur les voies

# Opération sur un aiguillage



# Le givre et la neige verglassante

- \* Le givre est problématique pour le tramway à cause de la formation d'une couche de glace qui isole le pantographe de la ligne aérienne. Autrefois nous projetions du Glycol sur la ligne (interdit aujourd'hui). Depuis nous utilisons un pantographe racleur (agressif pour le fil de contact). Nous sommes en réflexion pour trouver un autre système...
- \* La neige verglacante peut se produire à n'importe quel moment et durer quelques heures. Ces dernières années, ce phénomène nous a conduit 2 fois à figer l'ensemble du réseau bus le temps que les chaussées redeviennent roulables (1h à 1h30).

# Parfois nous sommes démunis

- \* Lorsque l'épisode de précipitation est vraiment important ou lorsque plusieurs épisodes se succèdent, nous ne parvenons plus à exploiter tout ou partie du réseau bus et tram. C'est heureusement très exceptionnel.
- \* Grenoble est au fond de 3 vallées et il est fréquent d'avoir de la neige sur seulement une partie de l'agglomération.
- \* Un épisode exceptionnel: Le 28 octobre 2012, il n'y avait pas un flocon sur la partie est de l'agglomération alors que le centre ville et la partie ouest était sous 30cm de neige. Des branches d'arbres qui étaient encore en feuilles n'ont pas tenu le coup. Des voies étaient coupées, des parties de ligne aérienne endommagées. Ce jour là l'exploitation n'a pu commencer qu'en début d'après midi... Mais c'était un dimanche.

# Le 28 octobre 2012



# Le mot de la fin

- \* Depuis quelques années, nous nous focalisons sur nos moyens d'actions (anticipation, mesures et consignes d'exploitation tels que le maintien en service de tramways la nuit et les rappels de conduite sur chaussée glissante, la maintenance, nos moyens de déneigement).
- \* Nous laissons les communes et le département dérouler leur programme de déneigement sans les perturber.
- \* Ces mesures nous ont permis de réduire considérablement le nombre d'accidents et d'assurer une continuité du service public.

# Merci pour votre attention