

«Service hivernal préventif»

Déblaiement avant les chutes de neige et salage avant la formation de verglas?

- **Ruedi Hofer**
- Directeur
- NSNW SA, Suisse
- info@nsw.ch



Etat 26.01.2014

0. Contenu

1. Situation initiale
2. Recours à la technologie
3. Gestion de la logistique des matériaux de dégellement
4. Gestion de l'intervention
5. Gestion du trafic
6. Développements

1. Situation initiale

Défaillance du service hivernal

De plus en plus souvent le service hivernal conventionnel atteint ses limites lors de certaines conditions météorologiques et si les charges de trafic sont élevées

Exigences posées au service hivernal

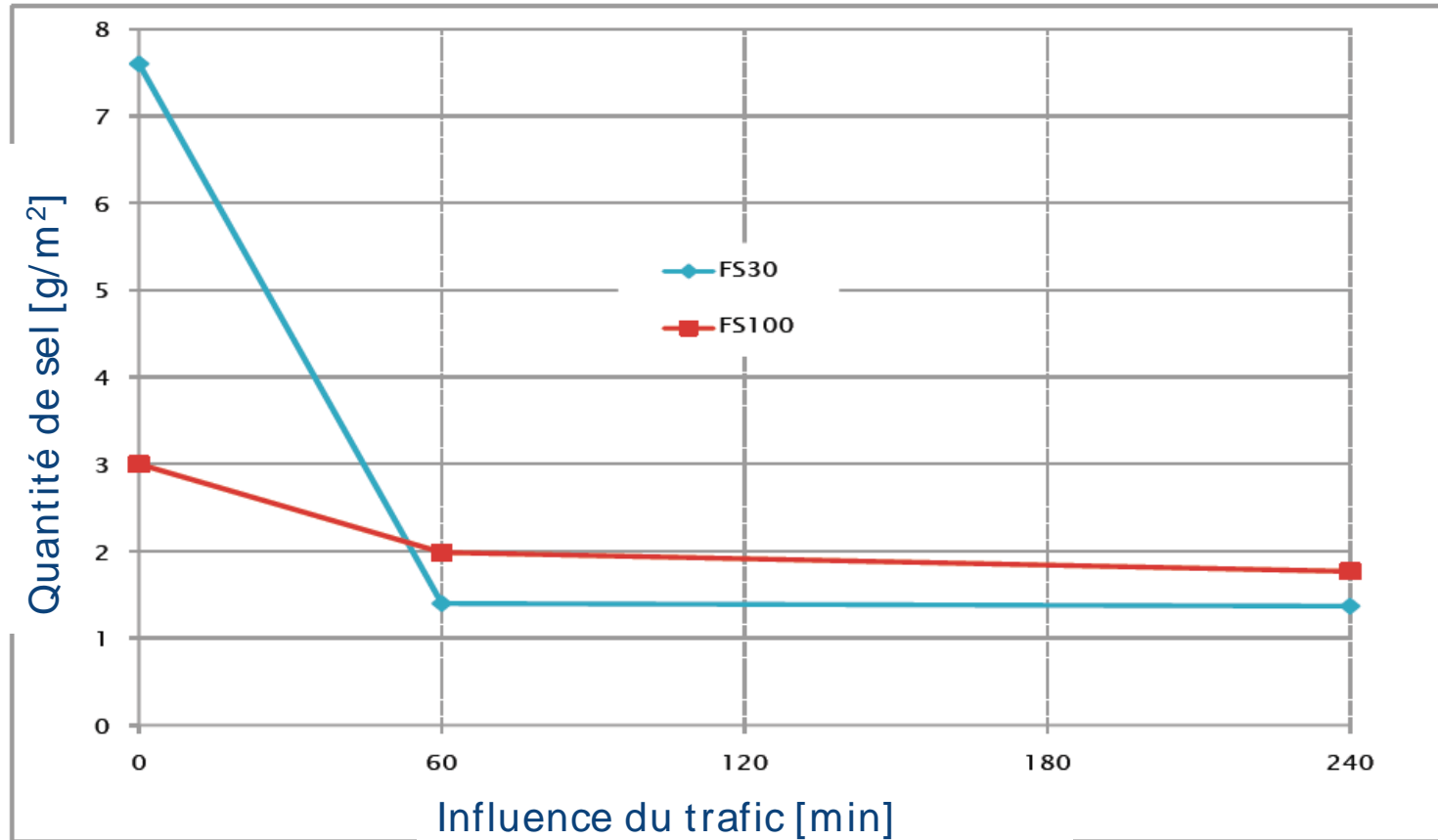
Les usagers de la route attendent que les routes à grand débit soient en permanence **à disposition et sûres** – même en hiver

Approche intégrale de la part des exploitants des routes
«**Service hivernal préventif**»

Suisse, Bâle, 14.12.2010
(Légère chute de neige sur route sèche et froide, sans restes de salage, fort trafic)



2. Recours à la technologie



Source: Horst Hanke

Epandage, sel humide (**FS30**) depuis 1974: **Curatif** (chaussée mouillée, chute de neige)

Epandage de liquide (**FS100**) depuis 2008: **Préventif** (chaussée sèche et humide)

2. Recours à la technologie

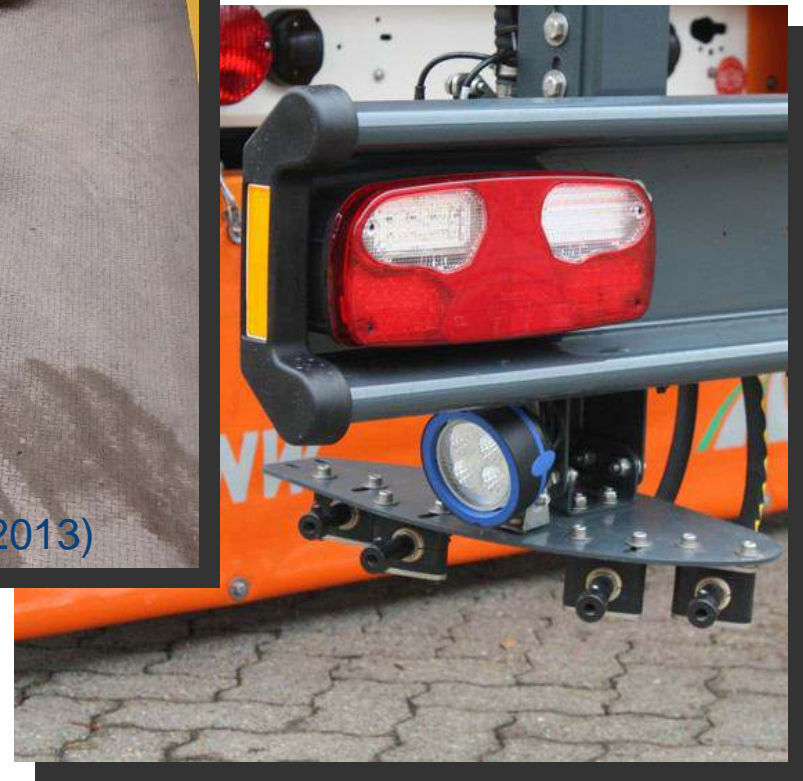


Epandeur de liquides / combiné / de sel (NSNW 2013)

Epandeur de liquides

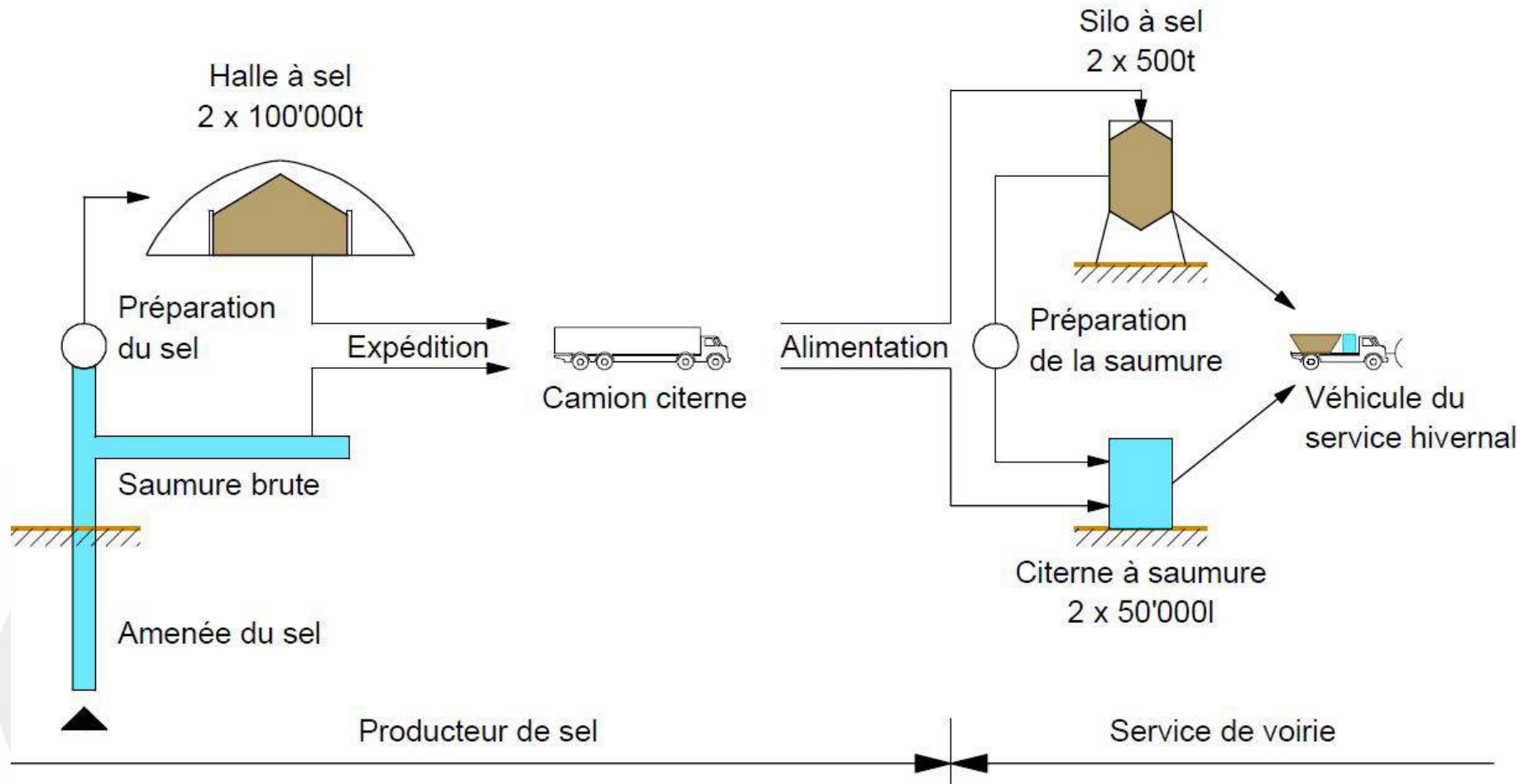
Préventif, des heures avant l'évènement, possible sous trafic jusqu'à 80km/h

Fullwet
(NSNW depuis fin 2013)



3. Gestion de la logistique des matériaux de dégivrage

Chaîne logistique des matériaux de dégivrage



3. Gestion de la logistique des matériaux de dégivrement

Produits de dégivrement disponibles

- 24h sur 24 / 7 jours sur 7
- Dépôt central pour l'hiver
- Saumure jusqu'à 100km par camions citerne (coûts identiques, trois fois moins d'énergie)
- Dépôt décentralisé avec silos à sel, **capacité à durer** de 5 jours
- Dépôt décentralisé avec citernes à saumure et installation de préparation de saumure pour garantir l'alimentation

Silo à sel avec citerne à saumure et préparation de saumure (NSNW depuis 2013)



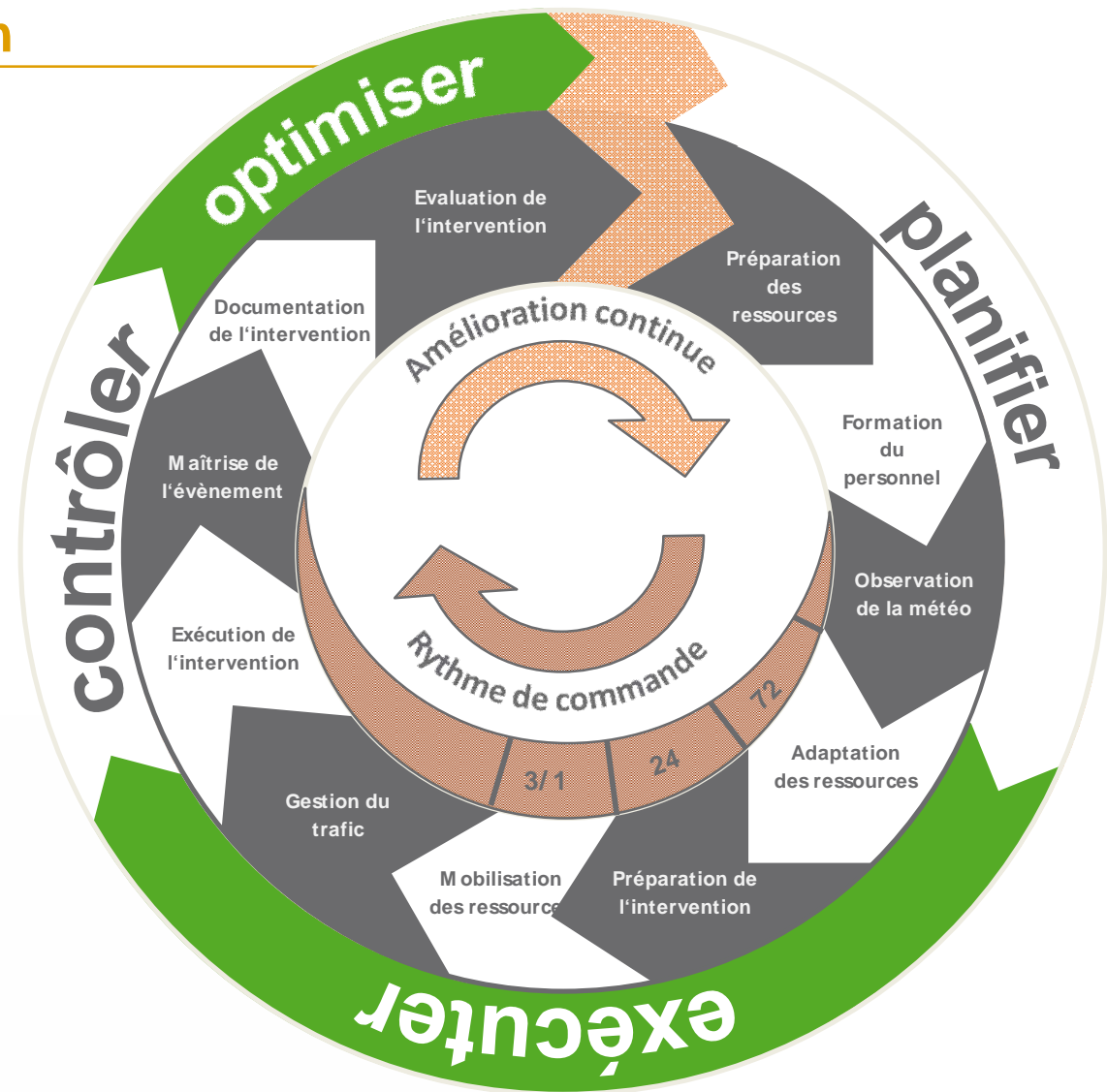
4. Gestion de l'intervention

Cycle d'intervention

Rythme de commande
«72-24-3/1»

Amélioration continue

- **Discussion d'équipe** juste après l'engagement
- **Rapports d'évènement** si les incidences sont importantes
- **Evaluation** systématique du **cycle** après chaque période hivernale



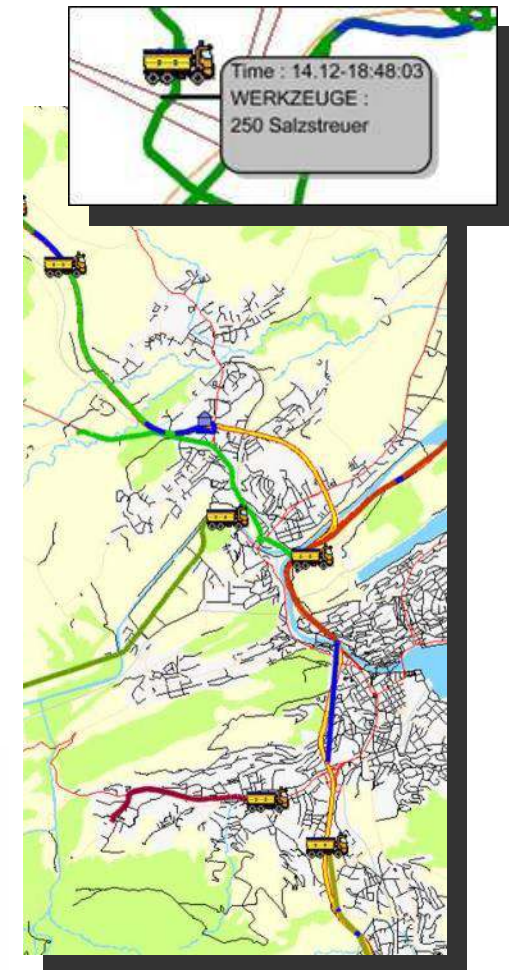
5. Gestion de l'intervention

Soutien de la centrale d'exploitation lors d'interventions

Responsable de 250 à 1000 km de routes; observation météorologique, mise sur pieds des services d'intervention, coordination des engagements



Centrale d'exploitation (NSNW depuis 2014)



Information dynamique de localisation (NSNW depuis 2013)

5. Gestion du trafic

Information concernant le trafic

Intégration des usagers du trafic dans le processus du service hivernal

- Indications concernant les conditions routières attendues
- Equipement hivernal des véhicules

Gestion de la circulation

Gestion active de la part de la centrale d'exploitation lors d'évènements



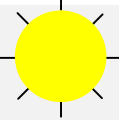




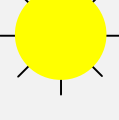
- Actions de signalisation du service hivernal
- Mise en œuvre du concept de dépannage



Source: www.etsi.org

5. Gestion du trafic

Actions – Service hivernal, signalisation selon les états contre lesquels il faut lutter

D	Danger phase I Danger phase II	80 km/h 60 km/h			
T	Détournement (seulement trafic lourd)	WTA (Panneau à affichage variable)			
F	Fermeture (tous)	WTA			
R	Retenue (seulement trafic lourd)	(Pour le moment seulement frontière F/CH, D/CH) Douanes: St. Louis, Weil, Rheinfelden			

Détournement



Camions

				A 2		S	I	S	S	A	C	H				
C	h	i	a	s	s	o		I			L	u	z	e	r	n
				B	e	r	n		v	i	a		A 3			

6. Développements

Mise en œuvre de l'approche intégrale «**Service hivernal préventif**»

- Recours à la technologie (Epanchage de liquides)
- Gestion de la logistique des matériaux de dégivrement (Capacité à durer)
- Gestion de l'intervention (Rythme de commande, centrale d'exploitation)
- Gestion du trafic (Information, influence)

Promouvoir les développements

- **Prévisions météo et routières** basées sur le microclimat
- **Technologie d'épandage** avec teneur en sel humide variable FS15 à FS 100
- **Information** précoce aux usagers de la route au moyen d'un système Push



Source: Boschung