

# Entretien hivernal des itinéraires cyclables

Stéphanie Gaudé  
Cerema

## Contexte

# Politique prioritaire du gouvernement français

**Axe 3 :** Rendre le vélo accessible à toutes et tous, dès le plus jeune âge et tout au long de la vie.

⇒ Nécessité d'un réseau cyclable accessible en toute sécurité quelles que soient les conditions climatiques, donc y compris **en hiver**.

## Un constat: La France en retard

- Sauf exception, pas de politique des métropoles / gestionnaires de voiries pour l'entretien hivernal des axes cyclables, voire pas d'entretien du tout.
- 2 documents récents (2024-2025)

# Sommaire

- **Les dangers**
- **Politique et stratégie de VH**
- **Objectifs de qualité**
- **Méthode d'entretien**
- **Moyens**
- **Organisation**
- **Communication**
- **Eléments de conception**

L'approche repose sur :

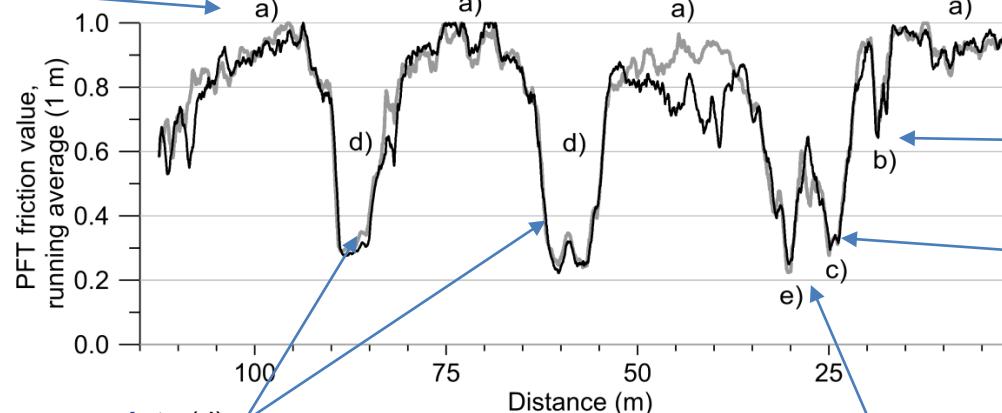
-  **France:** Echanges et travaux menés avec les gestionnaires
-  **Parangonnage international :** identification des bonnes pratiques transposables au contexte français
-  **RTVH:** analyse et vision stratégique

# Accroissement des dangers pour les cyclistes en hiver

- 8 accidents sur 10 des cyclistes en période hivernale sont dus à des conditions enneigées / verglacées [Suède]
- Le risque relatif d'accident en cas de verglas est environ 20 fois plus élevé [Allemagne]
- Zones critiques: intersections, pavés, revêtements peints, salissures...

Mesures de frottement d'une piste balayée puis salée (saumure) (115 m) [Suède]

Voie balayée / salée (a)



Traversée de chaussée – zone peinte (d)



Marquage au sol (symbole vélo) (b)

Carrefour entre sections salée et non salée (c)

Plaque de glace (état de surface détérioré) (e)

## Etablissement de niveaux de service

### Raisonner selon une logique d'itinéraires

- **Prioriser selon le trafic**

- Éviter de traiter uniquement les bandes cyclables le long des axes routiers
- S'appuyer sur les associations cyclistes et les planificateurs d'itinéraires
- Volonté d'aménagement du territoire

- **Assurer un niveau de service homogène sur les itinéraires de même priorité**

- Gestion continue et interventions uniformes
- Relativement simple sur pistes dédiées, plus complexe sur bandes cyclables ou trottoirs partagés

⇒ Nécessité d'une planification stratégique et d'une coordination des interventions

- **Vigilance : limites du réseau et coordination avec les autres gestionnaires**



## Objectifs de qualité

La notion de praticabilité est récurrente, mais subjective...

Possibilité de s'appuyer sur :

- des objectifs horaires
- des objectifs liés aux états de surface
- des durées de retour à des conditions de conduites
- des classes d'aptitude à la circulation

Exemple d'exigence de qualité [Finlande]

Classe	Horaires de validité	Exigences de qualités
K1	6h-22h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A entreprendre avant 6h du matin, avant que la circulation ne commence</li> <li>- Les voies adjacentes doivent être raclées immédiatement après l'itinéraire principal</li> <li>- Epaisseur maximale de neige meuble : 3 cm</li> <li>- Il ne doit pas y avoir de zones de dangers ou des irrégularités &gt; 2cm de profondeur</li> <li>- Intervention d'épandage : dans les 2 heures</li> <li>- Les raccordements aux arrêts de bus doivent être traité de la même manière que le reste de l'itinéraire</li> <li>- Sécurisation de surfaces des passages pour piétons</li> </ul>
K2	7h-22h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A entreprendre avant 7h du matin, avant que la circulation ne commence</li> <li>- Epaisseur maximale de neige meuble : 4 cm</li> <li>- Intervention d'épandage : dans les 3 heures</li> <li>- Les raccordements aux arrêts de bus doivent être traité de la même manière que le reste de l'itinéraire</li> </ul> <p>Les autres exigences sont identiques à K1</p>

Notions relatives aux états de surface attendus

Délais de retours



Nancy – 13 mars 2025

## Méthodes d'entretien

### Interventions précuratives et curatives possibles

- Intervention précuratives → éviter le compactage de la neige par les pneumatiques et les piétons, avant les pics de trafics, présence d'eau sur les revêtements avant refroidissement...
- Difficultés d'intervention selon les itinéraires (pistes et bandes cyclables, présence d'éléments séparatifs, carrefours..)



### Types de produits:

- Le sel de déneigement classique, en grain a une efficacité très limitée (pas de brassage par les pneumatiques)
- La saumure (eau salée) a des retours extrêmement positifs jusqu'à - 6°C [Allemagne, Suède, Autriche]. Possibilité d'utiliser la bouillie de sel (NaCl solide + 30% saumure de NaCl)
- Abrasifs (sablage): risque de glissance sur les granulats, proscrits en Allemagne

## Moyens

- Matériel spécial voies étroites
- Matériel permettant l'épandage de saumure / bouillie → Difficultés d'approvisionnement des épandeuses
- Raclage balai pour les faibles épaisseurs de neige, lame+ balai pour les épaisseurs plus importantes [Allemagne]



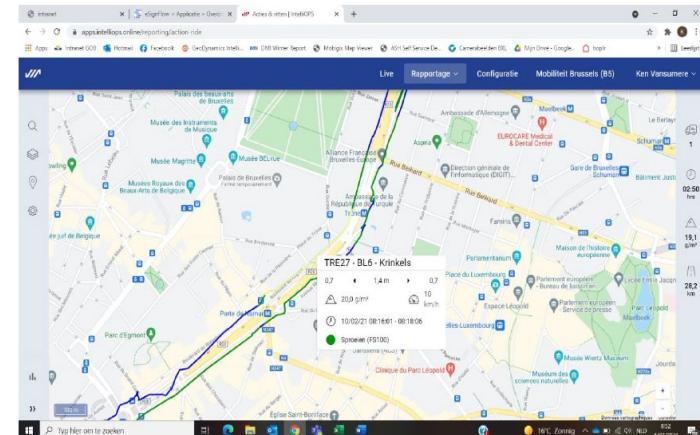
Autriche – station de saumure semi-mobile



- Limitation du stationnement [Allemagne]. « Les voies [routières] de stationnement exemptes de neige ne sont pas un objectif » [Autriche]
- Gestion des neiges: Stock en petits dépôts la journée, à partir de minuit regrouper les stocks, évacuation fin de nuit [Autriche]
- Entretien des systèmes de drainage (éviter la présence d'eau de fonte => verglas)
- Nettoyage de la signalisation verticale

## Organisation

- Surveillance des réseaux :
  - Piste cyclable plus froide / voie routière dans 96,8% des cas (écart de 0,78 °C) [Belgique, Allemagne]  
⇒ Phénomène hivernal (verglas, tenue de la neige) plus probable et/ou précoce sur voies cyclables que sur les chaussées
  - Pas de trafic: influence sur Ts
  - La voirie routière s'assèche plus rapidement que la piste cyclable  
⇒ Surveillance spécifique des voies cyclables
- Coordination avec les opérations sur réseau routier (surveillance, interventions)
- Suivi des opérations: possibilité GPS embarqué [Belgique]
- Formation à l'utilisation saumure + expliquer cette technique aux usagers [Autriche]



## COMMUNICATION

### ➤ Sur les itinéraires entretenus

- Avant la saison hivernale
- En cours d'intempérie: possibilité de s'appuyer sur le suivi des opérations en cours



### ➤ La sécurité des cyclistes

### ➤ Obligations des riverains sur le déneigement des trottoirs



Allemagne



Exemples de messages à l'intention des usagers de la piste multifonctionnelle du pont Jacques-Cartier – Montréal [Québec-16]

#### Condition : Vert

Soyez vigilants

#### Condition : Jaune (incluant un choix de messages et message clignotant)

Enneigée, soyez prudents  
Enneigée par endroit, soyez prudents  
Glacée par endroit, soyez prudents  
Largeur réduite, soyez prudents

#### Condition : Rouge (possibilité d'un message additionnel en cas de déneigement clignotant)

Entretien en cours

## ELÉMENTS LIÉS À LA CONCEPTION

- Créer des voies cyclables selon une **logique d'itinéraire** [Allemagne], renforcer prioritairement les **sections incomplètes** pour des facilités d'entretien hivernal [Finlande]
- Planifier avec une **emprise** suffisante pour la **gestion des neiges** : voie rapide cyclable 4 m de largeur [Allemagne], délaissé minimum de 1,80 m [Oregon, Etat-Unis] jusqu'à 2,5 m [Canada]
- Dimensionnement des structures autorisant les **charges des engins d'exploitation** [Belgique]
- Revêtement de bonne qualité: bon drainage et pas de nids de poule/fissures [Suède], **influence de la couleur** [Belgique]
- **Aménagements facilement démontables** [Allemagne],
- Importance de **l'éclairage**, surtout en hiver [Allemagne]
- Signalisation horizontale non visible en cas de neige, **favoriser la signalisation verticale** [Finlande, Allemagne]
- Possibilité de disposer des **mains courantes** aux abords des **intersections** [Finlande]
- ....



Finlande



Belgique

# CONCLUSION

Dans les villes les plus engagées :

- L'organisation est parallèle et coordonnée au réseau routier.
- La viabilité des voies cyclables représente environ 60 % du service, contre 40 % pour les voiries routières → enjeu financier important.

Le cyclisme peut être promu si confort et sécurité sont garantis aux usagers :

- Les analyses coût-bénéfice indiquent que les avantages immédiats dépassent largement les coûts engagés [Allemagne].
- +18 % de déplacements à vélo en hiver, -6 % de déplacements en voiture [Finlande], avec un programme pluriannuel (fort développement du réseau couplé à un entretien hivernal de qualité)



# POUR EN SAVOIR PLUS



[Vélo en toutes saisons. Une viabilité hivernale adaptée](#)

Edition

Cerema

Édité par [Cerema. Bron](#) - 2024



[Modes doux en toutes saisons. Fiche n°1, Entretien hivernal des itinéraires cyclables. Parangonnage international et premiers enseignements](#)

Edition | Mode doux en toutes saisons

Cerema

Édité par [Cerema](#) - 2025

# Merci de votre attention

**Stéphanie Gaudé**

Expert Internationale Viabilité Hivernale  
Laboratoire de Nancy - Pôle Viabilité Hivernale  
Cerema | DTerEst

71 rue de la Grande Haie 54510 TOMBLAINE

Tel : +33 (0)7 62 52 11 98

<https://www.viabilite-hivernale.developpement-durable.gouv.fr/>