

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
- Éléments de conception

L'approche repose sur :

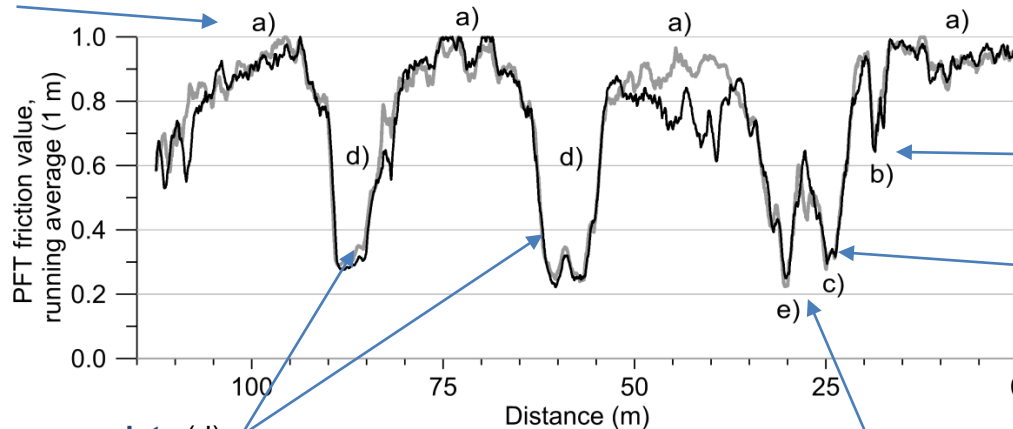
-  **France:** Echanges et travaux menés avec les gestionnaires
-  **Parangonnage international :** identification des bonnes pratiques transposables au contexte français
-  **RTVH:** analyse et vision stratégique

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

Notions relatives aux états de surface attendus



Nancy – 13 mars 2025

Délais de retours

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

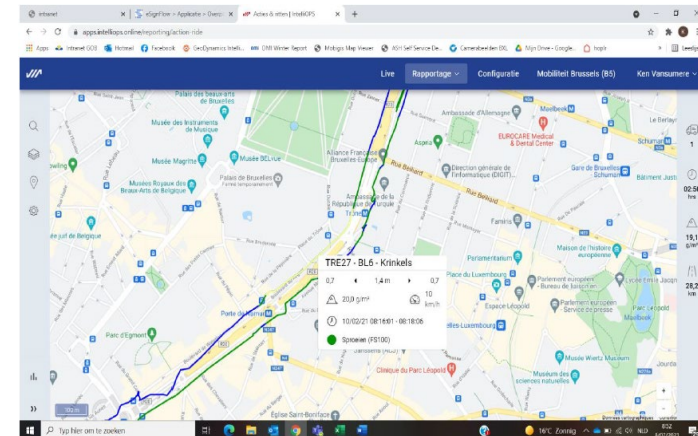
- Matériel spécial voies étroites
- Matériel permettant l'épandage de saumure / bouillie → Difficultés d'approvisionnement des épanduses
- Raclage balai pour les faibles épaisseurs de neige, lame+ balai pour les épaisseurs plus importantes [Allemagne]



- 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



<https://www.bikester.fr/guide-velo-hiver/1051.html>

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]
-



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](#)

Edité 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](#)

Edité par [Cerema](#) - 2025

Merci de votre attention

Stéphanie Gaudé

Experte 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/>