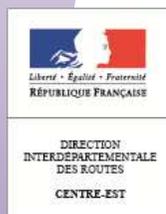




# Circuler en hiver

Février 2019



## Des origines variées

Les intempéries hivernales sont source de nombreux problèmes de circulation et de sécurité civile. Leur définition permet d'adapter au mieux la gestion de l'événement afin d'en limiter les impacts dans l'espace et le temps.

Météo-France est le premier fournisseur de données météorologiques en France. Il informe les gestionnaires routiers des événements d'ampleur à impacter la circulation, avant leur arrivée. Mais ces phénomènes complexes ne sont pas toujours aisés à définir, tant dans leur nature que dans la probabilité d'apparition.

On définit différents types d'intempéries dont les sources sont tout aussi variables que leurs conséquences.

### 3 types de neige :

- la neige **humide** : une neige lourde qui tombe en gros flocons
- la neige **mouillée** : forme une "soupe au sol"
- la neige **sèche** : elle virevolte et se soulève en nuage sous l'effet du vent

### Et 5 sources de verglas routier :

- la **pluie sur sol gelé** : congélation d'eau au contact d'une route très froide
- la **pluie en surfusion** : précipitation d'eau liquide à une température négative
- le **brouillard givrant** : à des températures négatives
- les **gelées blanches** : condensation solide sur une route sèche
- la **congélation d'eau sur la route** : refroidissement d'une route humide induisant une congélation de l'eau en surface.

## NEIGE HUMIDE

**Précipitation atmosphérique sous la forme de cristaux de glace légèrement chargés en eau liquide**

Les chutes de neige humide se produisent en général aux alentours de 0 °C. La neige humide adhère au revêtement et se compacte sous l'effet de la circulation.

En cas de dégel partiel, le passage répété des véhicules creuse des ornières. Un regel entraîne alors la formation de véritables « rails de glace », rendant la **route impraticable**.

Le phénomène est **facilement perceptible**. La neige tombe à gros flocons et crisse sous les pas ou sous les pneus.

### Conseils aux conducteurs

- *Ralentir*
- *Éviter toute manœuvre brusque*
- *Augmenter les distances de sécurité*
- *Redoubler de vigilance en cas de dégel partiel suivi d'une vague de froid (risque de transformation de la neige en glace)*
- *Ne pas utiliser son véhicule*
- *Équiper le véhicule de pneus neige ou à crampons*

## NEIGE MOUILLÉE

**Précipitation atmosphérique sous la forme de cristaux de glace à forte teneur en eau liquide**

Ces chutes de neige se produisent en général au-dessus de 0°C.

Sous l'effet du trafic, la neige mouillée (« soupe ») gicle sous la pression des pneumatiques, sans pouvoir se compacter, et elle est progressivement éliminée.

La neige mouillée peut transformer la route en véritable **tapis de glace**, si elle se dépose sur une chaussée très froide ou si la température de l'air est négative.

Le phénomène est **facilement perceptible**. La neige tombe à très gros flocons mais ne se fixe pas. Elle adhère au bas de caisse et aux passages de roues du véhicule.

### Conseils aux conducteurs

- *Ralentir*
- *Éviter toute manœuvre brusque*
- *Augmenter les distances de sécurité*
- *Ne pas utiliser son véhicule*
- *Équiper le véhicule de pneus neige ou à crampons*

## NEIGE SÈCHE

### Précipitation atmosphérique sous la forme de cristaux de glace sans eau à l'état liquide

Ces chutes de neige se produisent en général au-dessous de -3 ou -4°C. La neige est poudreuse : les flocons petits et légers ont du mal à se poser.

Cette neige qui n'accroche pas à la route est facilement déplacée par le vent et forme, en début de chute, des serpentins derrière les voitures, avant de se soulever en nuage. La présence d'un vent fort entraîne la formation de congères.

La neige sèche peut se transformer et rendre très rapidement la **route impraticable**. La neige se charge en eau et évolue alors en neige humide ou en neige mouillée.

Le phénomène est **facilement perceptible**. La neige virevolte et se soulève en nuage sous l'effet du vent.

#### Conseils aux conducteurs

- Ralentir
- Augmenter les distances de sécurité
- Se méfier de l'évolution de la neige et des congères
- Équiper le véhicule de pneus neige ou à crampons

## PLUIE SUR SOL GELÉ

### Pluie qui congèle au contact d'une route très froide

En arrivant sur un sol froid, la pluie qui tombe se refroidit et gèle. La chaussée se recouvre d'une pellicule de glace qui peut, dans certaines circonstances, atteindre plusieurs centimètres. Un tel événement conduit rapidement à une paralysie totale du trafic (**route impraticable**).

Plus la chaussée est froide, plus le risque est élevé.  
Plus la pluie est faible, plus la congélation est rapide.

Le phénomène est **difficilement perceptible**, la congélation progressive de la pluie **s'accompagne rapidement d'une perte d'adhérence**. En 5 minutes, un trottoir lisse devient une patinoire et en **moins d'un quart d'heure, une route**, même très granuleuse, **devient impraticable**.

#### Conseils aux conducteurs

- Ralentir dès les premières gouttes de pluie en période de gel
- Éviter toute manœuvre brusque
- Augmenter les distances de sécurité
- Équiper le véhicule de pneus à crampons ou **s'arrêter**
- Ne pas utiliser son véhicule

## PLUIE EN SURFUSION

### Précipitation de pluie sous la forme d'eau dont la température est inférieure à 0°C

La pluie en « surfusion » se transforme en glace au moindre choc, quelle que soit la température du sol

La « surfusion » est un **état instable** de la matière, entre la phase liquide et la phase solide. Le moindre choc modifie instantanément l'état moléculaire de l'eau, provoquant sa solidification immédiate, c'est-à-dire la formation de glace.

La route devient très **rapidement impraticable** : elle se recouvre de glace instantanément.

Le verglas peut persister si la température au sol est négative.

Le phénomène est **facilement perceptible**. Le véhicule (comme tout ce qui l'entoure) se trouve prisonnier d'une gangue de glace en quelques instants.

#### Conseils aux conducteurs

- Ne pas prendre la route si de telles prévisions sont annoncées
- S'arrêter immédiatement dès les premiers impacts de gouttes glacées sur le pare-brise

## DÉPÔT DE BROUILLARD GIVRANT

### Présence de brouillard qui précipite en paillettes ou aiguilles glacées à l'occasion du refroidissement nocturne

L'atmosphère est très humide et au début de la soirée, le brouillard apparaît. Si la température descend au-dessous de 0°C, le brouillard devient givrant. Les gouttelettes en suspension dans l'air se cristallisent en paillettes ou aiguilles de glace. Des particules solides se forment et s'accrochent à tous les éléments verticaux du paysage (arbres, clôtures...).

Lorsque ces particules sont lourdes, elles tombent sur la chaussée. Les paillettes de glace ont pu former un tapis glissant.

Le **trafic est largement affecté** par le brouillard. Lorsque celui-ci est givrant, la visibilité est encore plus faible et la lumière des phares se réfléchit dans les paillettes en suspension. Le brouillard est **très facile à percevoir**, en revanche son **caractère givrant l'est beaucoup moins**.

#### Conseils aux conducteurs

- Se méfier du brouillard lorsque la température avoisine 0°C
- Éviter toute manœuvre brusque
- Ralentir
- Équiper le véhicule de pneus neige

## GELÉES BLANCHES

### Fort refroidissement de la surface d'une route sèche au départ, qui peut conduire à un dépôt de condensation solide sur la chaussée

Sur une chaussée fortement refroidie la vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère se condense et se dépose sur la chaussée, sous forme de cristaux de glace.

La baisse d'adhérence est d'autant plus forte que la gelée blanche est fine. Le trafic routier tasse la gelée blanche et l'adhérence diminue. Les zones humides et abritées ainsi que les **ponts et viaducs sont très sensibles** aux gelées blanches.

Le phénomène est **assez visible** une fois formé, mais **s'avère difficile à repérer lorsqu'il est en cours de formation**, surtout si la condensation se produit tout près de 0 °C.

#### Conseils aux conducteurs

- Repérer le danger : la gelée blanche apparaît d'abord sur l'herbe
- Redoubler d'attention sur les zones à risque
- Ralentir
- Éviter toute manœuvre brusque
- Équiper le véhicule de bons pneus

## CONGÉLATION D'EAU SUR LA ROUTE

### Refroidissement rapide d'une route humide de nuit, à une température de l'air voisine de 0°C

En contact avec une masse d'air sec, l'eau en surface de la route tend à s'évaporer en prélevant de la chaleur dans la chaussée. Le sol se refroidit et l'eau, présente en surface, gèle.

Les risques apparaissent dès + 4 °C de température de l'air. Dès que le phénomène se manifeste, la circulation sur la route devient **délicate**.

Ce type de verglas est **le plus dangereux**, car sa **perception est presque impossible**. Une plaque de glace en formation est à peine plus mate qu'une flaque d'eau de faible épaisseur, surtout la nuit. Seul le bruit des pneumatiques est différent lorsque l'on roule dessus...

#### Conseils aux conducteurs

- Repérer les endroits humides
- la température de la route peut être plus froide que celle de l'air, surtout par ciel dégagé
- Éviter toute manœuvre brusque
- Équiper le véhicule de pneus neige ou à crampons.