

Direction Interdépartementale
des Routes Nord-Ouest

Dossier de Presse

Hiver 2010-2011



Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir

Décembre 2010



Ministère de l'Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement

Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest

Circuler en hiver

La neige, phénomène visible, peut en cas d'abondance, avoir des conséquences spectaculaires.

La DIR Nord-Ouest dispose :

- de moyens chimiques tel que le sel,
- de moyens humains et matériels,
- d'une organisation réactive.

Il est nécessaire que l'utilisateur appréhende ces phénomènes météorologiques et les conditions routières de circulation qui leur sont associées pour mieux s'y préparer.

Il est indispensable de s'informer sur le site internet de la Dir Nord-Ouest : **www.enroute.nord-ouest.developpement-durable.gouv.fr** où vous trouverez des informations sur l'état du réseau routier national du Nord-Ouest.

Conduite hivernale

Les codes couleur utilisés sur les cartes diffusées sur notre site internet permettent d'apprécier les conditions de conduite.

Code couleur	Route	Etat de la route	Comportement à avoir
Vert	Route normale	Absence de pièges hivernaux	Rester prudent
Jaune	Route délicate	Condition très dangereuse	Etre vigilant
Rouge	Route difficile	Risque de bloquage du trafic	Se renseigner avant le départ et préparer son déplacement, le différer si nécessaire
Noir	Route impraticable	Paralysie du trafic	Ne pas partir

Avant le départ

- Contrôler l'état général du véhicule (moteur, pneus, freins, éclairage, essuie-glaces...).
- Se munir d'accessoires complémentaires (chaînes, balayette à neige, bombe anti-givre, lampe de poche, câbles de démarrage, vêtements chauds...).
- Si le véhicule est recouvert de neige, le dégager entièrement en s'assurant d'être vu des autres automobilistes.
- S'informer des conditions de circulation et des prévisions météorologiques.

Ne pas oublier de se munir par précaution de boissons non alcoolisées et chaudes si possible, de nourriture, de vêtements chauds et de couvertures.

Pendant le voyage

- Modérer et adapter sa vitesse et les distances de sécurité à l'état de la route.
- Éviter les manoeuvres brutales.
- Faciliter le passage des engins de salage et de déneigement.
- Ne pas surchauffer l'habitacle.

Si le véhicule est bloqué

- Se garer sur le bas côté.
- Sur autoroutes, rester sur la file de droite (ne jamais stationner sur la bande d'arrêt d'urgence).
- Faciliter le passage des engins de salage et de déneigement.
- Se tenir constamment informé (radio, téléphone...).

Si nécessaire ne pas hésiter à :

- modifier l'horaire de départ ou reporter son déplacement,
- changer d'itinéraire,
- choisir un autre moyen de transport.

La météo, aide à la décision

L'analyse météorologique est une aide indispensable pour déterminer les moyens à mettre en oeuvre.

Une analyse continue des prévisions permet de déclencher au meilleur moment les actions visant à maintenir ou rétablir des conditions normales de circulation.

Les zones climatiques hivernales

La France est divisée en cinq zones de rigueur hivernale, selon la moyenne annuelle de jours de neige et de verglas.

Le réseau de la DIR Nord-Ouest connaît en général des hivers « peu rigoureux » (de 10 à 30 jours de neige ou verglas par an).

Les moyens alloués à chaque centre d'intervention lui permettent de traiter les situations courantes. Les centres peuvent maintenir à tout moment des conditions minimales de circulation et ils s'engagent sur un retour à la normale dans un délai fixé de quelques heures.

Il arrive cependant que des événements météorologiques exceptionnels dépassent le classement climatique habituel de la zone, ce qui peut entraîner des difficultés importantes de circulation.

La prévision météorologique des événements

Un contrat passé avec un prestataire de services spécialisé permet d'accéder à des prévisions fines, grâce à des stations météo réparties sur le périmètre d'intervention. Un prévisionniste est disponible pour aider à analyser les données.

Cette prévision régulière permet de programmer dès la veille, en fin de journée, les moyens nécessaires : des patrouilles spécifiques en dehors des heures de service (le plus souvent dès 4 ou 5 heures le matin) et des traitements préventifs ou pré-curatifs.



RN 132

Les niveaux de service

Lors d'une intempérie hivernale, nos moyens sont mobilisables 24h/24 pour maintenir ou rétablir, dans les meilleurs délais, des conditions de circulation acceptables.

Ces délais et conditions varient selon le type de voie et d'intempérie. Ils s'appliquent pour les situations « courantes », c'est à dire habituelles pour notre zone climatique.

L'objectif principal de la direction interdépartementale des Routes Nord-Ouest est de revenir au plus tôt à une situation normale de circulation.

En situation de chute de neige

Le déneigement concerne en priorité la voie principale de circulation.

Sur les autoroutes et les routes à deux fois deux voies (2x2 voies), cette voie est la voie de droite (ou voie lente). Entre deux passages du chasse-neige, les conditions de circulation peuvent devenir délicates voire difficiles.

En principe, après la chute de neige, les conditions normales de circulation sont rétablies en 4 heures environ sur la voie principale et en 6 heures sur les autres voies (voie rapide et bretelles sur autoroute et 2x2, tourne à gauche sur bidirectionnelle). Pour les routes peu circulées, le retour à la normale se fait dans un délai de 6 heures dans la journée (entre 6h et 20h).

Les zones habituellement non circulées (bandes d'arrêt d'urgence et zébras par exemple) sont rendues praticables après le retour à la normale sur l'ensemble des voies de circulation.

En situation de verglas

Les saleuses répandent du fondant routier sur toute la largeur de la chaussée.

Dès lors que le service ayant connaissance du phénomène entre en action, les effets du sel sur la glace doivent permettre un retour à la normale en 3 heures environ.

En cas de verglas sur sol humide et sous précipitation, les conditions de circulation peuvent être par endroit très difficiles.

Les situations « limites dépassées »

Des conditions météorologiques inhabituelles pour la zone ou des incidents particuliers liés à la circulation peuvent rendre inefficaces les moyens déployés.

En situation « limite dépassée », les niveaux de service ne sont plus garantis ; la crise peut alors survenir rapidement. Les modalités de gestion de cette crise hivernale sont alors mises en oeuvre.

Les principes du traitement de la neige et du verglas

Pour traiter un événement hivernal, le gestionnaire de la voie dispose principalement de deux moyens de traitement.

Le premier est chimique : c'est le salage.

Le second est mécanique : c'est le raclage par les lames des chasse-neige.

Chacun de ces moyens a son domaine d'utilisation et ses limites techniques. Il faut savoir les apprécier pour les utiliser au bon moment, avant ou après la survenue de l'événement, et obtenir l'effet recherché.



Salier la chaussée

L'eau et le sel

Salier la route permet de rendre liquide l'eau douce gelée, verglas ou neige, qui s'y trouve. En la transformant en eau salée, le sel abaisse la température à laquelle elle gèle.

Pour amorcer cette fonte, le sel en grain doit tout d'abord lui-même s'humidifier : il se transforme en saumure, en attirant l'humidité de l'air ou du phénomène qu'il combat. Cette première transformation prend environ 20 à 30 minutes.

Débute alors la fonte proprement dite. La saumure et l'eau dégelée vont alors se mélanger : la teneur en sel de ce mélange diminue progressivement ; le traitement perd donc progressivement de son efficacité. Ceci est particulièrement vrai dans le cas de couches importantes de verglas ou de glace et surtout lors de chutes de neige.

L'action du sel n'est donc ni immédiate, ni définitive : l'usager doit donc rester très vigilant en toutes circonstances.

Le rôle du trafic dans le salage

Pour bien agir, le sel doit se répandre sur toute la chaussée. L'action du trafic est essentielle pour disperser et brasser le sel. Avec un trafic faible, l'efficacité du sel diminue. Mais à l'inverse, un trafic trop important fini par chasser totalement le sel de la chaussée. Ceci est particulièrement vrai pour le sel en grain sur chaussée sèche.

Comprendre le salage

Une chaussée humide ou légèrement mouillée est le domaine d'emploi privilégié du sel en grain : le milieu lui apporte l'eau nécessaire à l'amorce de sa fonte. Son emploi sur chaussée sèche est à éviter d'autant plus qu'en dessous de -6°C , l'air n'est généralement plus suffisamment humide pour que ce sel se mouille : le sel en grain devient inefficace.

Par temps sec, avant l'apparition des phénomènes (traitement préventif ou pré-curatif), on utilise du sel déjà dissout dans de l'eau : de la saumure. Répandue en même temps que le sel en grain, elle apporte l'humidité nécessaire au déclenchement de la réaction. Ainsi, le phénomène est attaqué dès son apparition. Cette technique est communément appelée bouillie de sel. Elle permet de combattre les phénomènes hivernaux jusqu'à des températures voisines de -10°C .

Mais la réaction de fonte conduit paradoxalement à un refroidissement du mélange de quelques degrés. Par temps très froid, la fonte se bloque et le mélange peut même regeler : le remède est pire que le mal.

En dessous de -10°C , tout salage au chlorure de sodium (NaCl) devient inefficace.

Racler la neige

Le chasse-neige doit pouvoir rouler à une vitesse de l'ordre de 40 à 50 km/h pour que le raclage évacue convenablement la neige sur le bord de la voie.

Il n'est pas toujours possible de « remettre au noir » la chaussée en un seul passage : un raclage trop abrasif endommagerait rapidement le revêtement. Il reste alors une mince couche résiduelle de neige : en complément au raclage et selon les conditions, cette couche résiduelle fait l'objet d'un salage.

Mais le raclage reste le principal traitement de la neige.

Le verglas

Le verglas résulte de la congélation de l'eau à la surface d'un revêtement, c'est le phénomène le plus redouté des automobilistes.

Ses conditions d'apparition sont variées en fonction des mécanismes de refroidissement de la surface et d'apport sur la chaussée (pluie, brouillard...).

Il existe 5 types de verglas qui se forment par :

- congélation d'eau préexistante,
- condensation solide,
- précipitation de brouillard givrant,
- pluie sur sol gelé,
- pluie en surfusion.

Congélation d'eau préexistante

La route est humide. Le refroidissement de la température de surface peut amener l'eau à geler avant qu'elle ne s'évapore. Le risque de verglas est plus important dans les zones abritées, à l'ombre et par faible trafic. La pellicule de verglas est fine, transparente et très difficile à détecter.

Condensation solide

La vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère vient se condenser sur une surface refroidie.

Si la température est inférieure à 0°C, la route se couvre directement de cristaux solides blancs et cotonneux autrement appelés gelée blanche. Il peut y avoir accumulation de ce phénomène lors de passages successifs de températures positives et négatives. On trouve alors une couche dure très glissante sous la gelée blanche.

Précipitation de brouillard givrant

Il faut 3 phénomènes concomitants :

- La température de l'air est inférieure à 0°C.
- Le brouillard (gouttelettes lourdes) humidifie la route.
- La température de la route chute sous 0°C. Selon les cas, il se forme un film de glace ou une petite couche de paillettes.

Pluie sur sol gelé

La congélation est progressive. La perte d'adhérence est très importante. La pluie qui continue de tomber agit sur la glace et rend la route encore plus glissante.

Si la précipitation se prolonge, la surface de la route se réchauffe progressivement, ce qui arrête le gel.

Pluie en surfusion

L'eau surfondue est une eau sous forme liquide mais à température négative. Au moindre contact, elle se transforme en une glace pure, très dure et sèche.

En arrivant sur le sol, l'eau surfondue se transforme en couche de verglas. Ce verglas s'épaissit rapidement quelle que soit la température de surface sur la route. Cette couche s'accroche remarquablement au revêtement à température négative s'il n'est pas salé.



La crise hivernale

À chaque zone climatique correspond une situation dite « limite ».

Si le phénomène observé est en dessous des limites décrites, on est dans une situation « courante ».

Au-delà, les moyens ne permettent plus de garantir les conditions minimales de circulation : le réseau peut devenir impraticable en tout ou partie.

La crise peut aussi survenir du fait d'événements indirectement liés au phénomène météorologique.

L'état limite

Critères	En zone à hiver peu ou assez rigoureux
Intensité de la chute de neige	Plus de 2 cm par h moyenne sur 3 h
Durée de la chute de neige	Pendant plus de 24 h avec moins de 6 h entre 2 chutes
Congère	Accumulation de neige, par l'effet du vent, dépassant les capacités de traitement
Température	inférieure à - 5°C pendant ou après la chute de neige
Pluie verglaçante	La pluie gèle dès le contact avec le sol, le verglas est généralisé

Le traitement de la crise

L'entrée en situation de crise est constatée par le préfet de département et, selon l'ampleur, coordonnée par le préfet de zone de défense, dans le cadre des plans d'intervention pré-définis.

Une cellule de crise est activée à chaque niveau décisionnel concerné par l'évènement. Dès lors, la communication externe relève des seuls centres opérationnels départementaux (cellules de crise en préfecture).

La DIR Nord-Ouest traite la crise en concentrant ses moyens sur le secteur concerné. Les centres d'entretien et d'intervention voisins peuvent apporter leur concours.

Les engins de déneigement augmentent leurs fréquences de passage sur les rampes (voies à forte pente) ; seules les voies de circulation principales sont traitées (par exemple, voie de droite sur 2x2 voies).

Des mesures spécifiques de gestion du trafic peuvent être mises en place (stockage de poids lourds,...).

Les autres causes de la crise hivernale

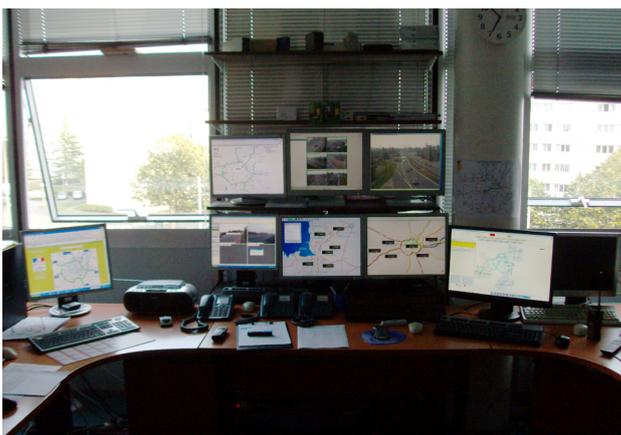
La situation de crise peut également intervenir par accident ou blocage du trafic. Ces événements peuvent être dûs à l'imprudence ou au manque de préparation des usagers et de leurs véhicules (absence d'équipements spéciaux par exemple).

Les engins de traitement ne pouvant plus circuler, le traitement s'interrompt.

La gestion du trafic en situation limite

Le but premier des traitements appliqués est de maintenir le plus longtemps possible des conditions acceptables de circulation.

Le trafic est même l'un des éléments du traitement, notamment pour le brassage du sel sur la chaussée. Dans des situations limites, non habituelles pour la zone, il arrive cependant que le trafic doive être stoppé de manière maîtrisée avant qu'une situation de blocage accidentelle ne survienne.



CIGT de Caen

Pourquoi arrêter la circulation des poids-lourds ?

Plus encore que les autres véhicules, les poids lourds sont affectés par les conditions hivernales difficiles.

Sur route enneigée ou verglacée, ils sont en effet immédiatement pénalisés en raison de leur masse, de leur encombrement et de leur système de propulsion.

Lors de chutes de neige ou de pluies verglaçantes, un poids-lourd peut être bloqué en pleine voie, voire s'immobiliser en travers de la chaussée. Le dépannage s'avère alors extrêmement délicat et ce camion peut ainsi bloquer toute la circulation. Les engins de traitement ne pouvant plus circuler, le traitement s'interrompt.

Afin d'éviter ce blocage accidentel, il est préférable de stopper la circulation des poids-lourds à des endroits bien identifiés, où les secours et le ravitaillement peuvent intervenir plus facilement.

Ces zones de stockage peuvent être assez éloignées de l'événement lui-même afin de répartir les poids-lourds.

La fermeture totale d'un axe

Au moment où le stockage des poids-lourds est mis en oeuvre, la circulation est souvent également difficile pour les voitures.

Si le réseau risque de devenir impraticable, sur autoroute, avant que des usagers ne soient bloqués en pleine voie, l'axe est alors totalement fermé à la circulation afin que les opérations de traitement se poursuivent sans encombre.



CIGT de Rouen

Notre organisation

La DIR Nord-Ouest est un service de l'État dédié exclusivement à l'exploitation et à l'aménagement des routes nationales.

Le réseau routier national non concédé est exploité et entretenu par les directions interdépartementales des Routes (DIR).

Les onze DIR de France ont pris totalement en charge le réseau depuis le 1^{er} avril 2007, à l'issue d'un processus de décentralisation commencé à l'automne 2006.

Le réseau de la DIR Nord-Ouest s'étend sur 1 070 km et concerne 4 régions :

- La Haute-Normandie
- Le Centre
- La Basse-Normandie
- La Picardie

et 10 départements : le Calvados, l'Eure, l'Eure et Loir, le Loir et Cher, l'Indre et Loire, la Manche, l'Orne, l'Oise, la Seine-Maritime et la Somme.

Le siège de la DIR Nord-Ouest est à Rouen (Seine-Maritime).

Quatre services territoriaux, les districts, gèrent les itinéraires routiers suivants :

- District Manche Calvados : RN814 (périphérique de Caen), RN158, RN13, A84, RN174, RN13, RN175 et RN176,
- District Evreux : RN12, RN154, RN13 et RN1013,
- District Dreux RN12, RN154, RN123, RN1154 (rocade de Chartres), RN10 et RN1010,
- District Rouen : A28 jusqu'à Abbeville (80), RN31 jusqu'à Beauvais (60), RN27, A150, A151, RN28, RN15 RN138 et RN338.



Réseau à gérer : 1 070 km

Moyen humains mis en astreinte chaque semaine : 135 agents

Engins de service hivernal : 57 camions

Stock de sel (début de saison) : 9 000 tonnes

Nombre de circuits : 50



Rocade de Chartres

N° Vert 0 800 100 200

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

BISON FUTÉ

sur tous vos trajets, du départ à l'arrivée



- ✓ s'arrêter en lieu sûr pour téléphoner ;
- ✓ ne jamais stationner sur la bande d'arrêt d'urgence ;
- ✓ suivre impérativement les consignes diffusées sur les radios et les panneaux à message variable.



CEI de Saint-Lô

Direction Interdépartementale des Routes
Dir Nord-Ouest
97 boulevard de l'Europe BP 61141 - 76175 Rouen cedex 1
téléphone : 02 76 00 03 40 - télécopie : 02 76 00 03 44
internet : www.enroute.nord-ouest.developpement-durable.gouv.fr

Site internet : www.enroute.nord-ouest.developpement-durable.gouv.fr

Directeur de la publication : Alain De Meyère
Rédaction : Dir Nord-Ouest - Pôle Communication et Relations avec les Usagers
Maquette : DREAL Haute-Normandie - Pôle Communication - Atelier Graphique et PAO
Imprimé sur papier recyclé