



## Le risque minier



Mines de cuivre du Thillot dans les Vosges  
– Photographie DDT88



Entrée de la galerie des mines de cuivre du Thillot dans les Vosges  
– Photographie DDT88



# QU'EST-CE QUE LE RISQUE MINIER ?

Depuis quelques décennies, l'exploitation des mines s'est fortement ralentie en France, et la plupart sont fermées.

Le risque minier est lié à l'évolution de ces cavités d'où l'on extrait charbon, pétrole, gaz naturel ou sels (gemme, potasse), à ciel ouvert ou souterraines, abandonnées et sans entretien du fait de l'arrêt de l'exploitation.

Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

## Comment se manifeste-t-il ?

Le risque minier se définit comme un risque résultant de la coexistence d'enjeux de surface et d'aléas relatifs à l'exploitation, actuelle ou passée, de substances visées à l'article 2 du code minier.

On distingue :

- **Les mouvements au niveau des fronts de taille** des exploitations à ciel ouvert pouvant survenir pendant ou longtemps après l'arrêt des travaux : **ravinements** liés aux ruissellements, **glissements** de terrain, **chutes de blocs**, **écroulement** en masse.
- **Les affaissements progressifs** d'une succession de couches de terrain meuble avec formation en surface d'une cuvette d'affaissement, **les tassements**.
- **L'effondrement généralisé** par dislocation rapide et chute des terrains sus-jacents à une cavité peu profonde et de grande dimension.

Les fontis avec un effondrement localisé du toit d'une cavité souterraine, montée progressive de la voûte débouchant à ciel ouvert quand les terrains de surface s'effondrent.

Par ailleurs, le risque minier peut se manifester par des phénomènes hydrauliques (inondations...), des remontées de gaz de mine et des pollutions des eaux et du sol.

## Les conséquences sur les personnes et l'environnement :

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrements localisés ou généralisés), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes.

Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication, réseaux), allant de la dégradation à la ruine totale.

Les affaissements en surface provoquent des dégâts sur les bâtiments par des fissurations, compressions, mise en pente.



## Présentation du contexte :

### La région Grand Est :

est une région très concernée par les activités minières, avec des exploitations dans le domaine du fer, du charbon, du pétrole, de la potasse et du sel, seules ces dernières étant toujours en activité. Des activités d'exploitation de stockage souterrain de gaz naturel, d'installations de géothermie, de carrières, ainsi que de recherche d'hydrocarbures y sont par ailleurs exercées,

### Dans le département des Vosges :

Les fouilles archéologiques montrent que le département est depuis longtemps concerné par une exploitation de substances minières :

- exploitation des filons d'argent de manière pionnière à Bussang et à Fresse-sur-Moselle.
- production de cuivre au Thillot.

Les mines du Thillot furent notamment, à l'échelle européenne, le premier lieu d'utilisation de la poudre noire, technique révolutionnaire d'extraction du minerai à l'explosif.



Entrée d'une galerie des Hautes-Mynes du Thillot  
Photographie DDT88

## Les communes concernées par le risque minier dans le département des Vosges :

Les risques miniers traités dans le cadre du dossier départemental des risques majeurs recouvrent les risques susceptibles de se traduire par des victimes ou des dommages importants aux biens. Ainsi, les risques les moins prononcés et qui n'imposeraient, concrètement, d'autre mesure que la mobilisation d'une indemnisation en cas de réalisation, ne sont pas répertoriés.

Entreraient dans ces catégories les communes comportant des zones :

- d'effondrement brutal,
- d'affaissements progressifs de classes de surveillances C1 et C2,
- de fontis seulement forts et non gradés, sous bâti ou infrastructures.

**Aucune commune des Vosges n'est concernée par ce type d'aléas.**

Cependant, et pour simple information, cinq communes font l'objet de cartes d'aléas portées à connaissance des communes de :

**Bussang, Fresse-sur-Moselle, Le Menil, Saint-Maurice-sur-Moselle et le Thillot.**

Ces cartes sont en partie disponibles sur le site internet de la DREAL Grand Est :

<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/10-4-acces-aux-cartes-d-aleas-r5213.html>

mais doivent faire prochainement l'objet de compléments (pour Fresse-sur-Moselle, Saint-Maurice-sur-Moselle et le Thillot notamment).

Dans tous les cas, il s'agit d'effondrements localisés et de tassement de niveau d'aléa faible sauf pour une partie du territoire de Le Thillot concerné par de l'effondrement localisé de niveau moyen et faible situé en forêt.



Galerie des mines de cuivre du Thillot dans les Vosges  
– Photographie DDT88

A noter, que seule la zone d'aléa présente sur la commune de Bussang se situe en milieu urbanisé.

**En cas de risque majeur :  
Écouter la radio**

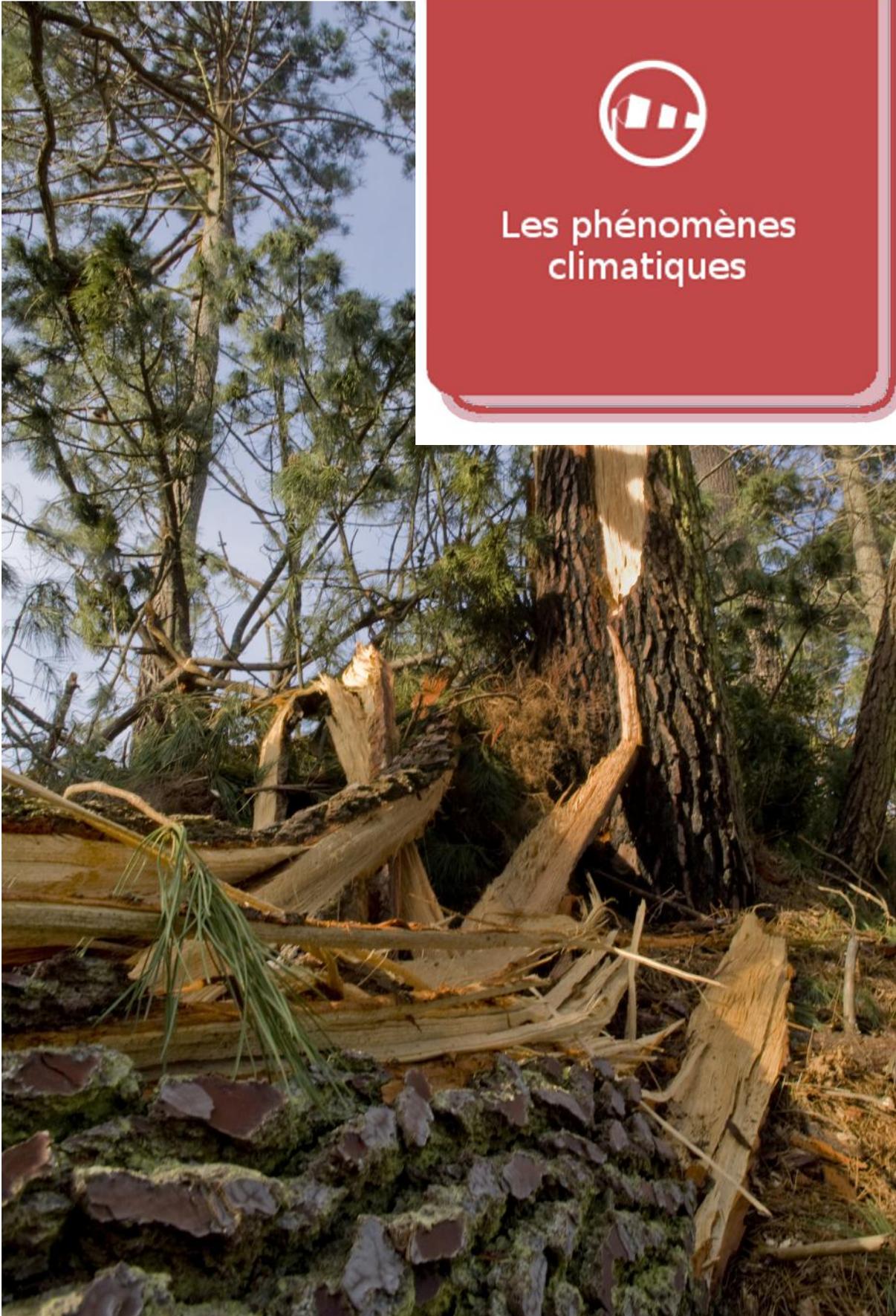
**France Bleu Sud Lorraine**

Liste des fréquences de la radio France Bleu Sud Lorraine  
dans le département des Vosges :

Département	Villes	Fréquences
88 - Vosges	Bains-les-Bains	103.0 FM
88 - Vosges	La Bresse	103.1 FM
88 - Vosges	Bruyères	91.5 FM
88 - Vosges	Épinal	100.0 FM
88 - Vosges	Fraize	100.7 FM
88 - Vosges	Gérardmer	92.0 FM
88 - Vosges	Neufchâteau	103.0 FM
88 - Vosges	Remiremont	102.2 FM
88 - Vosges	Rupt-sur-Moselle	102.9 FM
88 - Vosges	Saint-Maurice-sur-Moselle	102.0 FM
88 - Vosges	Taintrux	101.0 FM
88 - Vosges	Vittel	102.6 FM



Les phénomènes  
climatiques



Arbres abattus par la tempête – Photographie MEEM



# QU'EST-CE QU'UNE TEMPÊTE ?

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, due à l'opposition de deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort).

## Pour en savoir plus :

Pour en savoir plus sur le risque tempête, consultez le site du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et la Mer.

Le risque tempête : <http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-tempete>

## L'historique des tempêtes :

Les deux tempêtes successives, Lothar, le 26 décembre 1999 puis Martin, le 27 décembre 1999 ont causé d'importants dégâts forestiers

Estimation des dégâts après les tempêtes de décembre 1999

Carte réalisée par l'Inventaire Forestier National (IFN), pour le compte de la Direction de l'Espace Rural et de la Forêt (DERF), présentant les zonages de dégâts forestiers fournis par les Services Régionaux de la Forêt et du Bois (SRFB) pour les départements concernés.



pas de dégâts : dégâts inexistantes ou non significatifs  
dégâts diffus : essentiellement destruction dispersée d'arbres isolés ou de petits groupes d'arbres (moins de 5 ares)  
dégâts sévères : présence significative de surfaces détruites de plus de 5 ares, mais rareté de destructions de plus de 4 ha d'un seul tenant  
dégâts massifs : présence significative de surfaces détruites de plus de 4 ha

© Inventaire forestier national - janvier 2000

1. Se mettre à l'abri
2. Écouter la radio :  
France Bleu Sud Lorraine  
Voir fréquence page 145
3. Respecter les consignes

## Les consignes individuelles de sécurité :

### Vent violent - Niveau orange :

#### Conseils de comportement :

- Limitez vos déplacements. Limitez votre vitesse sur route et autoroute, en particulier si vous conduisez un véhicule ou attelage sensible aux effets du vent ;
- Ne vous promenez pas en forêt ;
- En ville, soyez vigilants face aux chutes possibles d'objets divers ;
- N'intervenez pas sur les toitures et ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol ;
- Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés.

### Vent violent - Niveau rouge :

#### Conseils de comportement :

Dans la mesure du possible :

- Restez chez vous ;
- Mettez-vous à l'écoute de vos stations de radio locales ;
- Prenez contact avec vos voisins et organisez-vous.

# QU'EST-CE QU'UNE TORNADE ?

Une tornade est un tourbillon nuageux extrêmement violent prenant naissance à la base d'un cumulonimbus fortement orageux, et se reliant au sol par une colonne en forme d'entonnoir ou de trompe d'éléphant. Il s'agit d'un phénomène temporaire, marquant le point culminant d'une intense activité orageuse et très localisé, ce qui le rend quasiment impossible à prévoir.

## **Pour en savoir plus :**

Pour en savoir plus sur le risque tornade, consultez les sites :

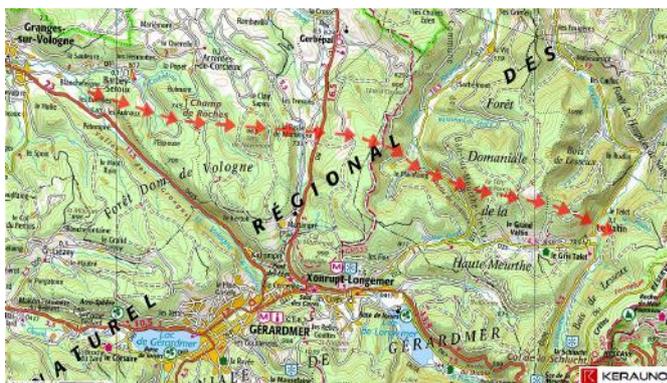
Alertes météo : les tornades en France  
[http://www.alertes\\_meteo.com/](http://www.alertes_meteo.com/)

Keraunos : Observatoire français des  
tornades et des orages violents  
<http://keraunos.org>

## **L'histoire des tornades dans les Vosges :**

Le 13 mai 2015 à 19h55, une tornade d'intensité modérée traverse les Hautes Vosges, entre la vallée des Granges et la vallée de la Meurthe (département des Vosges).

La tornade a plus particulièrement frappé les territoires communaux de Gerbépal et de Ban-sur-Meurthe-Clefcy, où plusieurs parcelles de forêts centenaires ont souffert sur des superficies assez importantes.



Trajectoire de la tornade du 13 mai 2015 – Cartographie Keraunos



Dégâts à Escles dans les Vosges – Photographie Édition Spéciale Liberté de l'Est

**En fin de journée du 11 juillet 1984**, un système convectif très puissant a balayé le département des Vosges, en présentant une intensité extrêmement violente. Des dizaines de communes ont alors été frappées par une série de macro rafales exceptionnelles.

Ces rafales descendantes proches des 250 km/h ont provoqué des dommages considérables, estimés à plusieurs dizaines de millions d'euros et blessé 6 personnes. Les communes d'Escles et de Hennecourt figurent parmi les plus durement touchées.

- 1. Se mettre à l'abri**
- 2. Écouter la radio :**  
**France Bleu Sud Lorraine**  
**Voir fréquence page 145**
- 3. Respecter les consignes**

## **Les consignes individuelles de sécurité :**

### **Conseils de comportement :**

A l'approche d'un **orage**, prenez les précautions d'usage pour mettre à l'abri les objets sensibles au vent.

- **Ne vous abritez pas** sous les arbres,
- **Évitez** les promenades en forêts et les sorties en montagne,
- **Évitez** d'utiliser le téléphone et les appareils électriques,
- **En vigilance rouge**, éviter les déplacements.

# QU'EST-CE QUE LE RISQUE CANICULE ?

Le mot « canicule » désigne un épisode de température élevée, de jour comme de nuit, sur une période prolongée. En France, cela correspond globalement à une température qui ne descend pas la nuit en dessous de 18°C pour le nord de la France et 20°C pour le sud, et atteint ou dépasse, le jour, 30°C pour le nord et 35°C pour le sud. Depuis novembre 2004, Météo-France intègre le risque canicule dans des cartes de vigilance (du 1<sup>er</sup> juin au 30 septembre).

## Le plan canicule : Action préventive du département en lien avec la commune :

Le Plan Canicule a pour objectifs d'anticiper l'arrivée d'une canicule et de définir les actions à mettre en œuvre aux niveaux local et national pour prévenir et limiter les effets sanitaires de celle-ci. Il cible les personnes les plus fragiles, soit en raison de leur âge, soit en raison d'un handicap. Ce dispositif national est organisé autour de 4 niveaux d'alerte coordonnés avec les niveaux de vigilance météorologique.

Le maire joue un rôle essentiel dans le cadre du «Plan Canicule», notamment pour la mise en place d'un registre communal recensant les personnes vulnérables.

## Pour en savoir plus :

Pour en savoir plus sur le risque canicule, consultez le site internet :

**Le Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé :**

<http://social-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/canicule-et-chaleurs-extremes>

## Été 2003 : une canicule historique en France

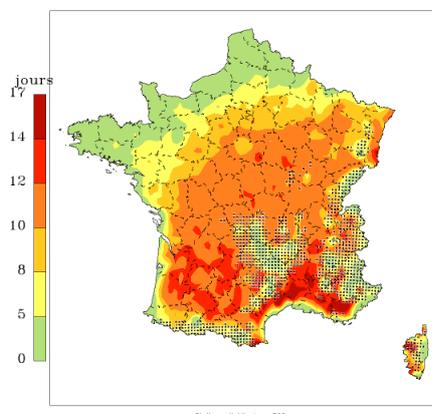
La canicule d'août 2003 a été exceptionnelle par sa durée (deux semaines) entre le 1<sup>er</sup> et le 15 août, son intensité et son extension géographique. L'été 2003 est le plus chaud jamais observé depuis 1950.

La crise de mortalité entraînée en France par la canicule d'août 2003 a été exceptionnelle par son ampleur et sa soudaineté.

Elle a tué 15 000 personnes entre le 1<sup>er</sup> et le 20 août.

La canicule de 2003 a révélé la nécessité d'adapter le dispositif national de prévention et de soins et de mettre en place un Plan national canicule.

METEO FRANCE  
NOMBRE DE JOURS AVEC TEMPERATURE MAXIMALE  $\geq$  35°C  
PERIODE DU 01/08/2003 AU 18/08/2003



Nombre de jours avec température maximale  $\geq$  35°C  
Période du 01/08/2003 au 18/08/2003  
Cartographie météo France



EN CAS DE MALAISE, APPELER LE 15  
Pour plus d'informations : 0 800 06 66 66 (appel gratuit depuis un poste fixe)  
[www.sante.gouv.fr/canicule](http://www.sante.gouv.fr/canicule) • [www.redes.fr](http://www.redes.fr)



## Les consignes individuelles de sécurité :

**Un numéro est disponible en cas d'épisode de forte chaleur :**

**0 800 06 66 66 – Canicule Info Service  
(appel gratuit depuis un poste fixe)**

Page 149

# QU'EST-CE QUE LE RISQUE DE GRAND FROID ?

Un grand froid est un épisode de temps froid caractérisé par sa persistance, son intensité et son étendue géographique. L'épisode dure au moins deux jours. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières de la région concernée. Le Plan National grand froid comporte plusieurs niveaux de vigilance, il est activé au niveau de chaque département en fonction des prévisions de Météo France. Le Maire a un rôle essentiel de vigilance accrue à l'égard des personnes « vulnérables » (personnes sans-abri etc.).

## **Pour en savoir plus :**

Pour en savoir plus sur le risque grand froid, consultez le site internet :

**Le Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé :**

<http://social-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/article/grand-froid-information-du-public>

## **Les consignes individuelles de sécurité :**



## **Soyez vigilant aux intoxications au monoxyde de carbone :**

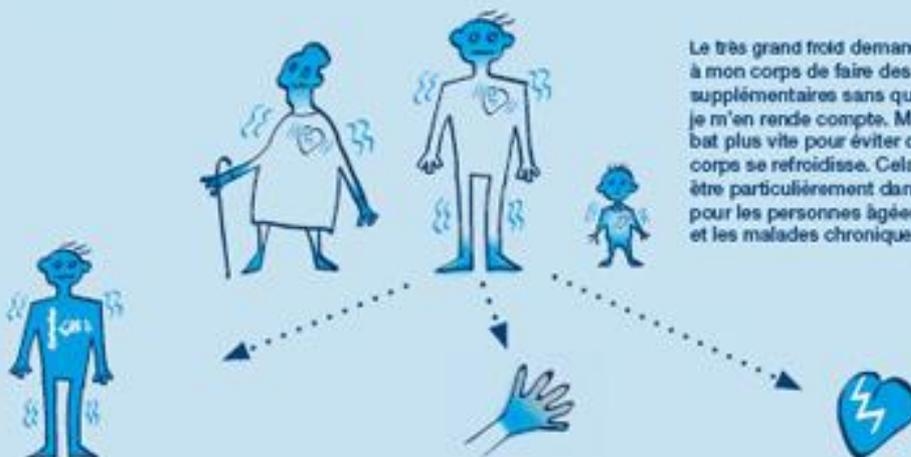
- Faites entretenir votre chaudière par un professionnel qualifié tous les ans,
  - Faites ramoner conduits et cheminées au moins une fois par an,
  - Aérer et ventiler quotidiennement votre logement au moins 10 minutes par jour,
  - Installer en extérieur les groupes électrogènes comportant un moteur à combustion interne, en cas de mise sous abri, celui-ci doit être totalement ventilé et indépendant des lieux d'habitation,
- <http://www.ars.lorraine.sante.fr/Monoxyde-de-carbone.100152.0.html>

# LE RISQUE DE GRAND FROID :



## Attention vague de très grand froid

VAGUE DE TRÈS GRAND FROID • COMPRENDRE & AGIR



Le très grand froid demande à mon corps de faire des efforts supplémentaires sans que je m'en rende compte. Mon cœur bat plus vite pour éviter que mon corps se refroidisse. Cela peut être particulièrement dangereux pour les personnes âgées et les malades chroniques.

Si je reste dans le froid trop longtemps, ma température corporelle peut descendre en dessous de 35 °C, je suis alors en hypothermie. Mon corps ne fonctionne plus normalement et cela peut entraîner des risques graves pour ma santé.

Si je reste dans le froid trop longtemps, les extrémités de mon corps peuvent devenir d'abord rouges et douloureuses, puis grises et indolores (gelures). Je risque l'amputation.

Si je fais des efforts physiques en plein air, je risque d'aggraver d'éventuels problèmes cardio-vasculaires.

Je reste chez moi autant que possible en m'étant organisé à l'avance

Si je dois absolument sortir, je suis prudent et je pense aux autres

Si je dois absolument utiliser ma voiture



- J'ai prévu de l'eau et des produits alimentaires ne nécessitant pas de cuisson (risque de gel des canalisations ou de coupure d'électricité).
- Je chauffe sans surchauffer, j'ai vérifié le bon état de marche de mon installation de chauffage, je ne bouche pas les aérations, et j'aère mon logement une fois par jour.
- J'ai tous les médicaments nécessaires en cas de besoin, et particulièrement si je suis un traitement régulier.
- Je donne de mes nouvelles à mes proches, et je contacte ceux qui sont seuls. Et si je suis isolé ou malade, je me fais connaître auprès de ma mairie.
- J'écoute à la radio les conseils des pouvoirs publics.

- Je couvre particulièrement les parties de mon corps qui perdent de la chaleur : tête, cou, mains et pieds.
- Je me couvre le nez et la bouche pour respirer de l'air moins froid.
- Je mets plusieurs couches de vêtements, plus un coupe-vent imperméable.
- J'évite de sortir les bébés, même bien protégés.
- J'évite de sortir le soir car il fait encore plus froid.
- Je me nourris convenablement, et je ne bois pas d'alcool car cela ne réchauffe pas.
- Je ne fais pas d'efforts physiques, comme porter des objets lourds...
- Je mets de bonnes chaussures pour éviter les chutes sur un sol glissant.

- Je vérifie le bon état de fonctionnement général : huile, batterie, éclairage, plein d'essence.
- Je prépare des couvertures, une trousse de secours, un téléphone portable chargé et une boisson chaude.
- Avant chaque déplacement, je me renseigne sur la météo et sur l'état des routes.

Illustration : G. B. / C. M. / S. 2010 - 01 1000001 01 11



Si je remarque une personne sans abri ou en difficulté dans la rue, j'appelle le « 115 »

Pour plus d'informations :

[www.meteo.fr](http://www.meteo.fr) • [www.bison-futa.equipement.gouv.fr](http://www.bison-futa.equipement.gouv.fr) • [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr) • [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)



