

**DOSSIER COMMUNAL**

**DICRIM**

**Document d'Information  
Communal sur les  
Risques Majeurs**

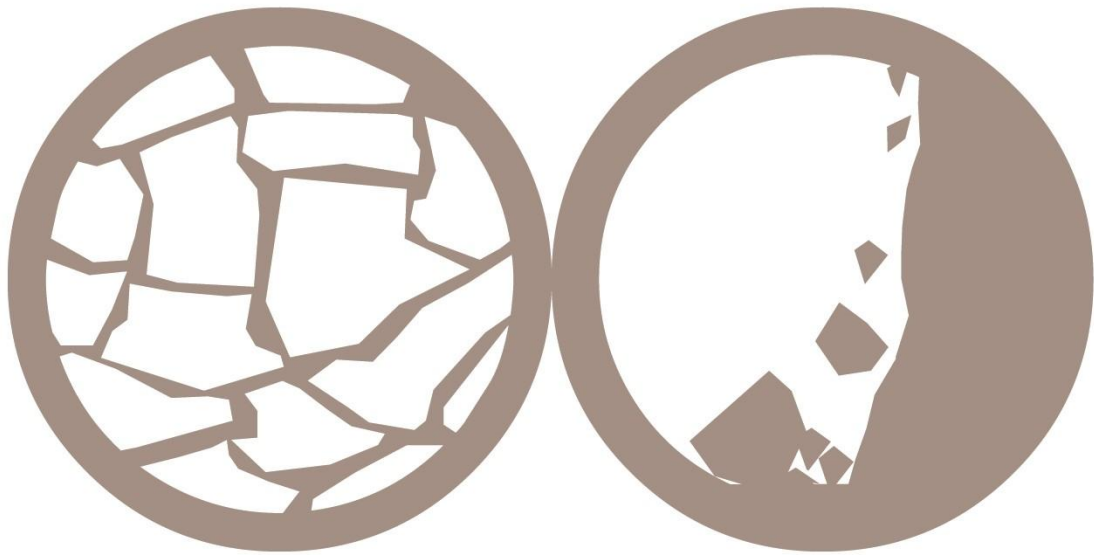
**SAINT-JOUIN**

L'information des citoyens sur les risques existants dans leur environnement quotidien est un droit reconnu par la loi. Dans ce cadre, fin décembre 2014, la Préfecture du Calvados a établi un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). Celui-ci a ensuite été transmis à chacune des communes concernées qui, à leur tour, se doivent d'élaborer leur DICRIM. (Document Communal d'Information des Risques Majeurs)

Ce document, réalisé par la commune, informe les habitants des risques majeurs, naturels ou technologiques existants, et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mises en œuvre face à ces risques.

Un risque majeur se caractérise par deux éléments : une faible fréquence et une forte gravité. Six types de risques ont été identifiés à Saint-Jouin : les mouvements de terrain, les séismes, les phénomènes climatiques, le transport des matières dangereuses, les engins de guerre et les épidémies.

Chacun de ces risques a été évalué et étudié selon les caractéristiques propres à notre commune.



# Les mouvements de terrain

## 1. Qu'est-ce que le risque mouvement de terrain ?

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Ils sont fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Ils sont dus à des processus de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

### Ils se manifestent par :

#### En plaine :

- ◆ un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou artificielles (marnières, carrières...) ;
- ◆ des phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité de sols argileux (à l'origine de fissurations du bâti).

#### En terrain vallonné :

- ◆ des glissements de terrain par rupture d'un versant instable ;
- ◆ des éboulements et des chutes de blocs ;
- ◆ des coulées boueuses et torrentielles.

#### Sur le littoral :

- ◆ des glissements ou éboulements sur les côtes à falaises ;
- ◆ une érosion sur les côtes basses liée pour l'essentiel à la montée des eaux marines qui s'effectue de manière plus ou moins constante depuis 10 000 ans.

## 2. Les actions préventives

### Connaissances et informations préventives :

Un atlas de prédisposition aux mouvements de terrain (fluages, glissements de pentes et phénomènes associés) et un atlas de prédisposition aux chutes de blocs concernant l'ensemble du département a été élaboré et diffusé par l'Etat aux maires des communes concernées et sont disponibles sur le site de la DREAL de Basse-Normandie. Dans ces zones, il est important de maîtriser les ruissellements tant dans les versant qu'en amont de celui-ci afin d'en limiter l'instabilité et l'érosion.

Par ailleurs, des sites Internet mettent à disposition du public les informations actuellement connues sur les cavités souterraines (inventaire départemental préliminaire réalisé en 2004) et certains mouvements de terrain ([www.bdcavite.net](http://www.bdcavite.net) et [www.bdmvt.net](http://www.bdmvt.net)). Des informations sont également disponibles sur le site de la DREAL de Basse-Normandie.

De plus, un plan « marnières » mis en place par l'État dans le Calvados permet d'apporter une aide technique et financière aux collectivités concernées par les phénomènes d'effondrement ou d'affaissement liés aux cavités souterraines afin de réaliser des inventaires de ces cavités abandonnées.

En outre, afin de mieux cerner le phénomène de retrait et de gonflement des argiles dans le département, l'État a confié au BRGM la réalisation d'une carte visant à délimiter les zones potentiellement concernées par ces mouvements de terrain différentiels causés par les variations d'humidité dans les sols. Ce document est actuellement disponible à l'adresse suivante : [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr). Si ce phénomène ne conduit pas à devoir interdire ou limiter les nouveaux projets, les constructeurs doivent être incités à :

- faire une reconnaissance géotechnique sur la parcelle ;
- réaliser des fondations appropriées ;
- consolider les murs porteurs ;
- désolidariser les bâtiments accolés ;
- éviter les variations d'humidité à proximité des bâtiments.

L'ensemble de ces mesures et recommandations sont détaillées dans une plaquette d'information qui a été diffusée aux communes et qui est disponible sur le site Internet de la Préfecture.

### **Maîtrise de l'urbanisation :**

Les communes les plus sensibles aux aléas mouvements de terrain et pour lesquelles des enjeux économiques et humains importants pourraient être concernés sont ou seront couvertes à terme par un Plan de Prévention des Risques Naturels Mouvements de terrain.

## **3. Les conduites à tenir**

**Avant**, en cas de danger imminent :

- ◆ détecter les signes précurseurs : fissures murales, poteaux penchés, terrains ondulés ou fissurés ;
- ◆ évacuer votre logement pour sortir de la zone à risque après avoir coupé le gaz et l'électricité ;
- ◆ en informer les autorités ;
- ◆ emporter l'essentiel (papiers personnels...).

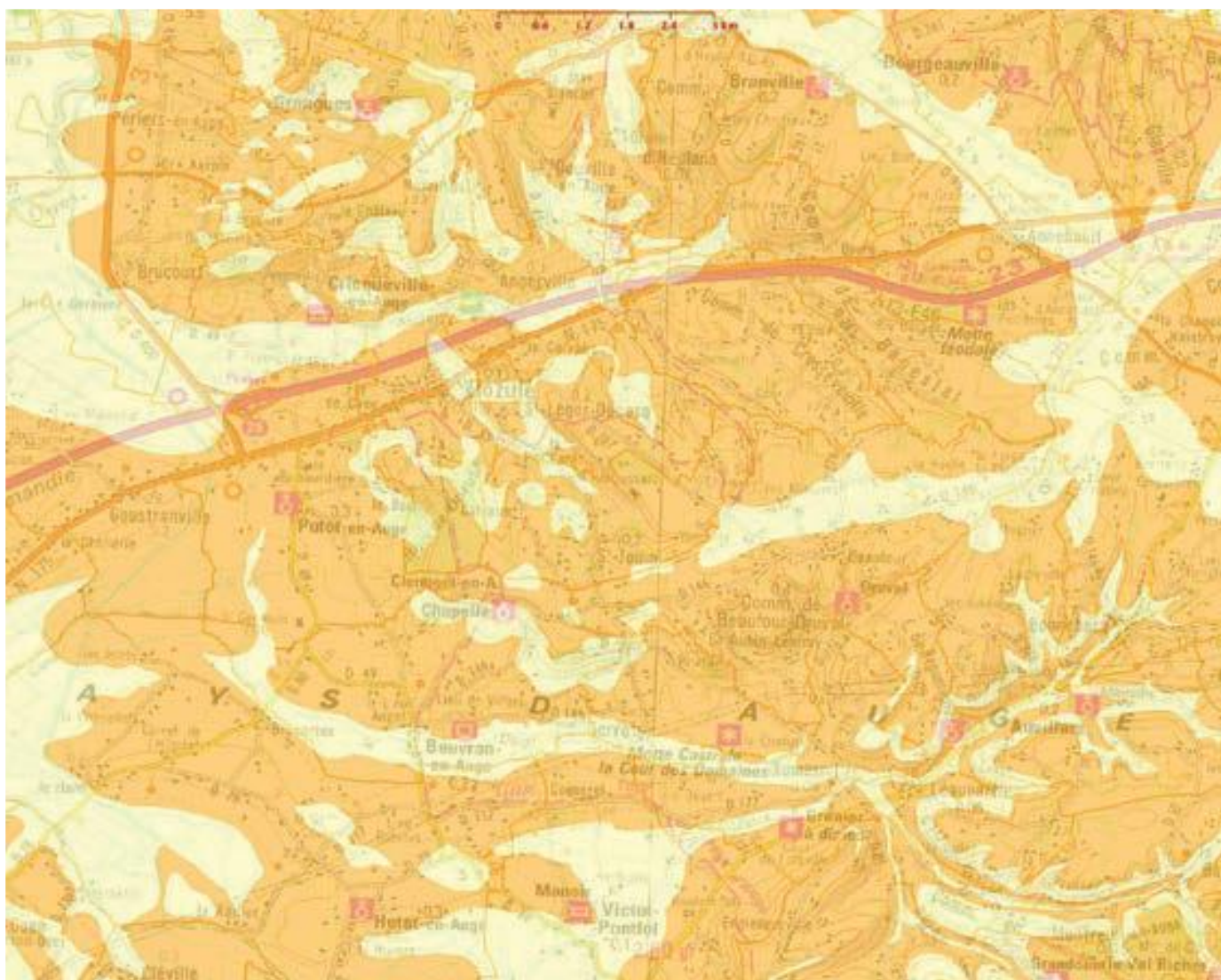
**Pendant :**

- ◆ se tenir informé et alerter les secours de tout danger observé ;
- ◆ écouter la radio : les premières consignes seront données par France-Bleu ;
- ◆ informer le groupe dont on est responsable ;
- ◆ ne pas aller chercher les enfants à l'école ;
- ◆ éviter de téléphoner pour laisser les secours disposer au mieux des réseaux.

**Après :**

- ◆ mettez-vous à la disposition des secours ;
- ◆ ne rentrez pas chez vous sans l'autorisation des services publics ;
- ◆ évaluez les dégâts et entamez les démarches d'indemnisation ;
- ◆ s'éloigner des points dangereux ;
- ◆ s'informer : écouter et suivre les consignes données par la radio et les autorités ;
- ◆ apporter une première aide aux voisins ; penser aux personnes âgées et handicapées.

#### 4. Les risques de retrait et gonflement des argiles



Aléa fort

Aléa moyen

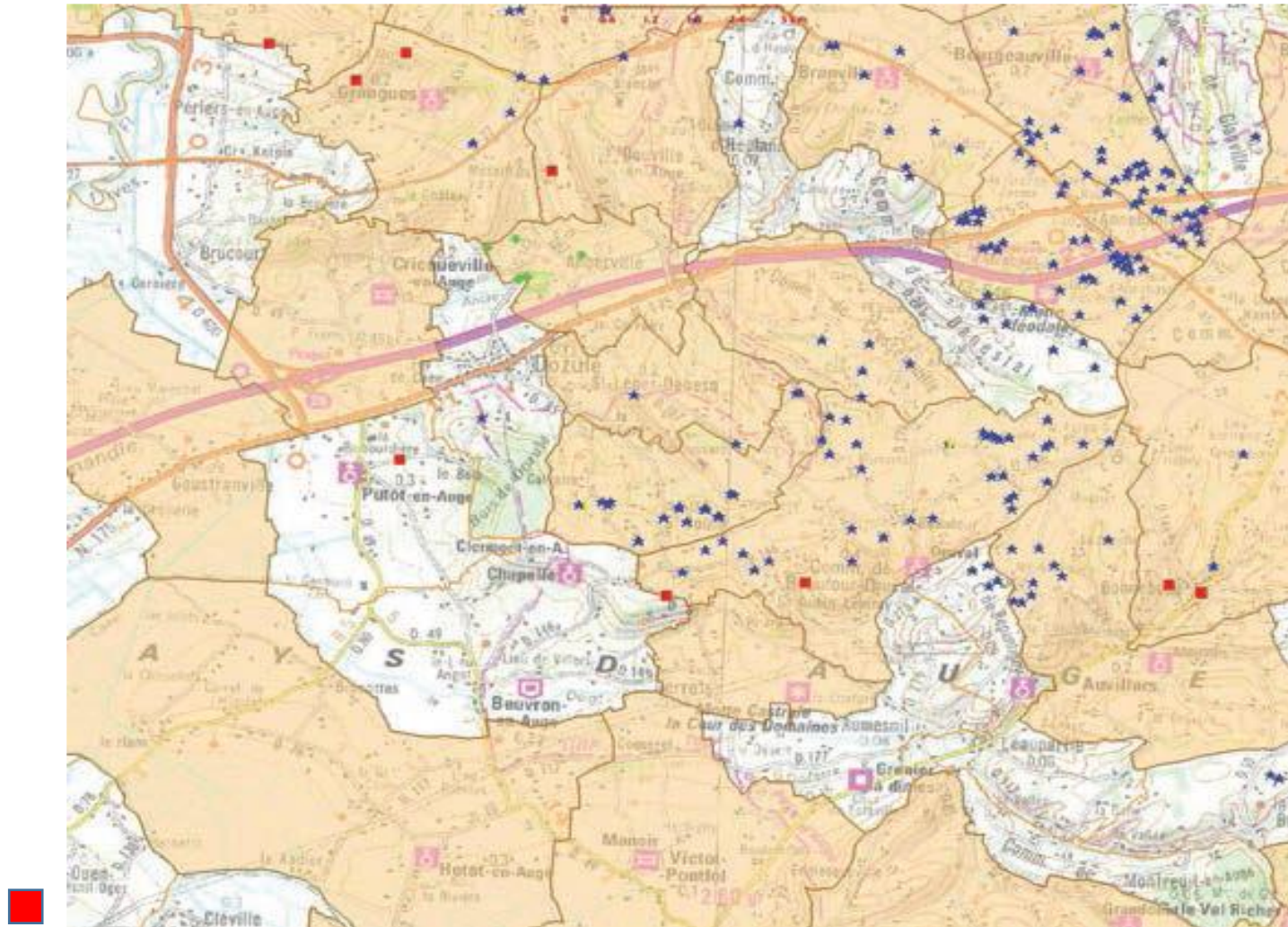
Aléa faible

#### 5. Les risques retrait et gonflement des argiles dans la commune sur la période de 2002-2012



Aucun mouvement argileux n'a été répertorié dans la commune depuis 2002.

## 6. Les risques de mouvements de terrain dans la commune



Glissement

Effondrement

Coulée

Erosion de berges

Effondrements

## 7. Les mouvements de terrain dans la commune sur la période de 2002 - 2012

Aucun mouvement de terrain n'a été répertorié dans la commune depuis 2002.



## Les séismes



## 1. Qu'est-ce que le risque séisme ?

Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface.

Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué. De l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie stockée permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes. Après la secousse principale, il y a des répliques, parfois meurtrières, qui correspondent à des réajustements des blocs au voisinage de la faille.

Un séisme est caractérisé par :

**Son foyer** (ou hypocentre) : c'est l'endroit de la faille où commence la rupture et d'où partent les premières ondes sismiques.

**Son épicentre** : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer.

**Sa magnitude** : intrinsèque à un séisme, elle traduit l'énergie libérée par le séisme. La plus connue est celle de Richter. Augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'énergie libérée par 30.

**Son intensité** : qui mesure les effets et dommages du séisme en un lieu donné. Ce n'est pas une mesure objective par des instruments, mais une appréciation de la manière dont le séisme se traduit en surface et dont il est perçu (dommages aux bâtiments notamment). On utilise habituellement l'échelle EMS98, qui comporte douze degrés. Le premier degré correspond à un séisme non perceptible, le douzième à un changement total du paysage. L'intensité n'est donc pas, contrairement à la magnitude, fonction uniquement du séisme, mais également du lieu où la mesure est prise (zone urbaine, désertique...). D'autre part, les conditions topographiques ou géologiques locales (particulièrement des terrains sédimentaires reposant sur des roches plus dures) peuvent amplifier les mouvements sismiques du sol (effets de site), donc générer plus de dommages et ainsi augmenter l'intensité localement. Sans effets de site, l'intensité d'un séisme est habituellement maximale à l'épicentre et décroît quand on s'en éloigne.

## 2. Les actions préventives

493 communes du département du Calvados sont classées en zone de sismicité 2 où les règles de construction parasismique (Eurocodes 8) sont applicables aux nouveaux bâtiments de catégories d'importance III et IV et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

### Catégorie d'importance des Bâtiments, équipements et installations

#### III (risque élevé)

- Etablissements scolaires
- ERP cat, 1, 2 et 3
- bâtiments > 28 m (bâtiments d'habitation collective, bâtiments à usage de bureaux)
- autres bâtiments si effectif > 300 personnes
- bâtiments des établissements sanitaires et sociaux
- bâtiments des centres de production collective d'énergie

#### IV (fonctionnement primordial)

- bâtiments pour les besoins de la sécurité civile et de la défense nationale, du maintien de l'ordre public
- bâtiments pour les besoins de télécommunications
- bâtiments et dépendances pour le contrôle de la circulation aérienne
- bâtiments des établissements de santé
- bâtiments de production ou de stockage d'eau potable
- bâtiments des centres de distribution

### Zone 2 Sismicité faible

#### Règles de construction parasismique pour :

- les nouveaux bâtiments
- remplacement ou ajout d'éléments non structuraux sur bâtiments existants

#### Règles de construction parasismique pour :

- les nouveaux bâtiments
- remplacement ou ajout d'éléments non structuraux sur bâtiments existants
- les travaux sur bâtiments existants si augmentation de SHON > 30 % ou suppression de plancher > 30 %

### 3. Conduite à tenir

- ◆ **Se mettre à l'abri**
- ◆ **Ecouter la radio : préciser la station de radio et sa fréquence**
- ◆ **Respecter les consignes**

En cas de séisme :

#### **Avant :**

- ◆ Diagnostiquer la résistance aux séismes de votre bâtiment et le renforcer si nécessaire.
- ◆ Repérer les points de coupure du gaz, eau, électricité.
- ◆ Fixer les appareils et les meubles lourds.
- ◆ Préparer un plan de groupement familial.

#### **Pendant :**

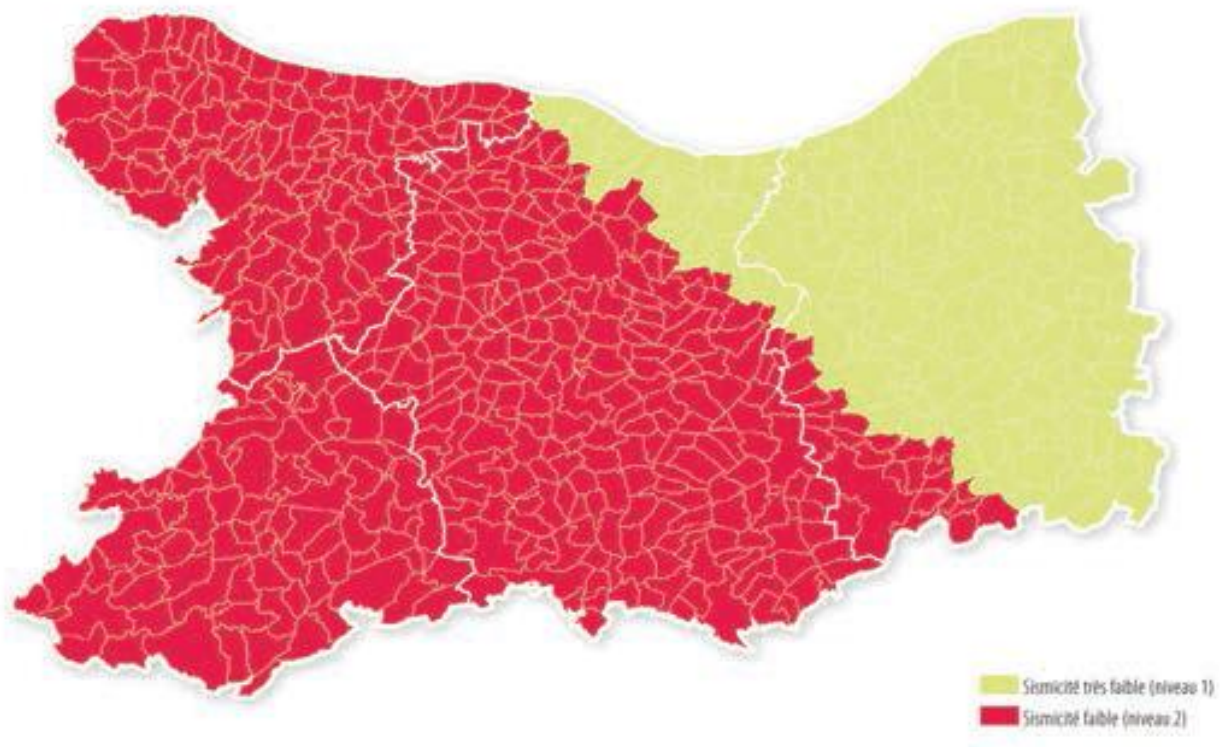
- ◆ **Rester où l'on est :**
  - **à l'intérieur** : se mettre près d'un gros mur, une colonne porteuse ou sous des meubles solides, s'éloigner des fenêtres ;
  - **à l'extérieur** : ne pas rester sous des fils électriques ou sous ce qui peut s'effondrer (cheminées, ponts, corniches, toitures, arbres...) ;
  - **en voiture** : s'arrêter et ne pas descendre avant la fin des secousses.
- ◆ **Se protéger la tête avec les bras.**
- ◆ **Ne pas allumer de flamme.**

#### **Après :**

- ◆. Après la première secousse, **se méfier** des répliques : il peut y avoir d'autres secousses importantes.
- ◆ **Ne pas prendre** les ascenseurs pour quitter un immeuble.
- ◆ **Vérifier** l'eau, l'électricité, le gaz : en cas de fuite de gaz ouvrir les fenêtres et les portes, se sauver et prévenir les autorités.
- ◆ **S'éloigner** des zones côtières, même longtemps après la fin des secousses, en raison d'éventuels raz-de-marée.
- ◆ **Si l'on est bloqué sous des décombres**, garder son calme et signaler sa présence en frappant sur l'objet le plus approprié (table, poutre, canalisation ...).

#### 4. La cartographie du risque sismique dans le Calvados

**Les communes concernées par le risque sismicité faible (niveau 2)**



Pour plus d'informations, merci de vous reporter au Dossier départemental des risques majeurs diffusé en juillet 2012.



# Les phénomènes climatiques

## LA CANICULE

### 1. Qu'est-ce que le risque canicule ?

Le mot "canicule" désigne un épisode de températures élevées, de jour comme de nuit, sur une période prolongée.

La canicule constitue un danger pour la santé de tous.

Une forte chaleur devient dangereuse pour la santé dès qu'elle dure plus de trois jours. Les personnes déjà fragilisées (personnes âgées, personnes atteintes d'une maladie chronique, nourrissons, etc.) sont particulièrement vulnérables. Lors d'une canicule, elles risquent une déshydratation, l'aggravation de leur maladie ou encore un coup de chaleur (le corps n'arrivant plus à contrôler sa température).

Les personnes en bonne santé (notamment les sportifs et travailleurs manuels exposés à la chaleur) ne sont cependant pas à l'abri si elles ne respectent pas quelques précautions élémentaires.

### 2. Les actions préventives et conduites à tenir

- ◆ prendre des nouvelles ou rendre visite deux fois par jour aux personnes âgées de son entourage, souffrant de maladies chroniques ou isolées. Les accompagner dans un endroit frais ;

- ◆ veiller sur les enfants ;

- ◆ pendant la journée, fermer volets, rideaux et fenêtres. Aérer la nuit ;

- ◆ utiliser ventilateur et/ou climatisation. A défaut se rendre si possible dans un endroit frais ou climatisé (grande surface, cinéma...) deux à trois heures par jour

- ◆ se mouiller le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateuse, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains ;

- ◆ boire beaucoup d'eau plusieurs fois par jour et manger normalement ;

- ◆ ne pas sortir aux heures les plus chaudes (11h-21h) ;

- ◆ pour sortir porter un chapeau et des vêtements légers ;



- ♦ limiter ses activités physiques ;
- ♦ en cas de malaise ou de troubles du comportement, appeler un médecin.

## LE GRAND FROID

### 1. Qu'est-ce que le risque grand froid ?

Il s'agit d'un épisode de temps froid caractérisé par sa persistance, son intensité et son étendue géographique et durant au moins deux jours. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières du département.

Le grand froid diminue les capacités de résistance de l'organisme. Comme la canicule, le grand froid peut tuer indirectement en aggravant des pathologies déjà présentes.

Les risques sont accrus pour les personnes fragiles (personnes âgées, nourrissons, convalescents) ou atteintes de maladies respiratoires ou cardiaques.

Les personnes en bonne santé peuvent également éprouver les conséquences de ce froid, notamment celles qui exercent un métier en extérieur (agents de la circulation, travaux du bâtiment, ...).

#### L'hypothermie

Lorsque la température du corps descend en dessous de 35°C, les fonctions vitales sont en danger. Difficile à détecter dès le début, l'hypothermie touche d'abord les plus fragiles.

#### Les engelures

Ces gelures superficielles de la peau doivent être traitées rapidement avant de dégénérer en gelures. Non traitées, les tissus atteints deviennent noirs et peuvent se briser en cas de contact.

### 2. Les actions préventives et conduites à tenir

- éviter les expositions prolongées au froid et au vent, éviter les sorties le soir et la nuit
- se protéger des courants d'air et des chocs thermiques brusques ;
- s'habiller chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, se couvrir la tête et les mains ; ne pas garder de vêtements humides ;
  - de retour à l'intérieur, s'alimenter convenablement et prendre une boisson chaude, en proscrivant les boissons alcoolisées ;
  - éviter les efforts brusques ;
  - en cas de déplacement, s'informer de l'état des routes ;

- en cas de neige ou de verglas, ne prendre son véhicule qu'en cas d'obligation forte ;
- en tout cas, emmener boissons chaudes (thermos), vêtements chauds et couvertures, médicaments habituels, téléphone portable chargé ;
- pour les personnes sensibles ou fragilisées : rester en contact avec son médecin, éviter un isolement prolongé ;
- signaler toute personne sans abri ou en difficulté au « 115 » ;
- ne pas boucher les entrées d'air de son logement : aérer celui-ci quelques minutes même en hiver.

## LA NEIGE ET LE VERGLAS

### 1. Qu'est-ce que le risque neige-verglas ?

**La neige** est une précipitation solide qui se produit lorsque la température de l'air est négative ou voisine de 0°C.

On distingue 3 types de neige selon la quantité d'eau liquide qu'elle contient : sèche, humide ou mouillée.

Les neiges humide et mouillée sont les plus dangereuses.

- La neige sèche se forme par temps très froid, avec des températures inférieures à -5°C. Légère et poudreuse, elle contient peu d'eau liquide ;
- La neige humide ou collante est la plus fréquente en plaine. Elle tombe souvent entre 0°C et -5°C. Elle contient davantage d'eau liquide ce qui la rend lourde et pâteuse. C'est une neige aux effets dangereux : elle se compacte et adhère à la chaussée, aux câbles électriques, voire aux caténaires des lignes ferroviaires ;
- La neige mouillée tombe entre 0°C et 1°C et contient beaucoup d'eau liquide.

**Le verglas** est un dépôt de glace compacte provenant d'une pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact avec le sol. Cette eau a la particularité d'être liquide malgré sa température négative. La température du sol est généralement voisine de 0°C, mais elle peut être légèrement positive.

Le verglas est plutôt rare sur nos routes, par rapport aux formations de givre ou au gel de l'eau issu de neige fondante.

Les conséquences de la neige et du verglas sont surtout sensibles en plaine et en ville. Les conditions de circulation peuvent devenir rapidement très difficiles sur l'ensemble du réseau, tout particulièrement en secteur forestier où des chutes d'arbres peuvent accentuer les difficultés. Les risques d'accident sont alors accrus.

Une hauteur de neige collante de seulement quelques centimètres peut perturber gravement, voire bloquer le trafic routier, la circulation aérienne et ferroviaire. Très lourde, la neige mouillée est facilement évacuée par le trafic routier, mais elle peut aussi fondre et regeler sous forme de plaques de glace.

L'accumulation de neige mouillée provoque aussi de sérieux dégâts. Sous le poids de cette neige très lourde, les toitures ou les serres peuvent s'effondrer et les branches d'arbres rompre.

Enfin, des dégâts peuvent affecter les réseaux de distribution électrique et de téléphonique.

## 2. Les actions préventives et conduites à tenir

- munir son véhicule d'équipements spéciaux ;
- prévoir dans son véhicule un équipement minimum dans l'éventualité d'un blocage de plusieurs heures sur la route à bord de celui-ci (boisson, en-cas, couvertures, médicaments habituels, téléphone portable chargé) ;
- protéger ses canalisations d'eau contre le gel ;
- en cas d'utilisation d'un dispositif d'assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prendre ses précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion. ;
- installer impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments ;
- se protéger des chutes et protéger les autres en dégageant la neige et en salant les trottoirs devant son domicile, tout en évitant d'obstruer les regards d'écoulement des eaux.

Ne pas utiliser pour se chauffer :

- des appareils non destinés à cet usage : cuisinière, brasero, etc ;
- des chauffages d'appoint à combustion continue.

En vigilance rouge, prévoir des moyens d'éclairage de secours et une réserve d'eau potable.

## 3. Les conduites à tenir

- ◆ préparer son déplacement et son itinéraire, se renseigner sur les conditions de circulation auprès du Centre Régional d'Information et de Circulation Routière (CRICR). ;
- ◆ respecter les restrictions de circulation et déviations mises en place ;
- ◆ privilégier les transports en commun ;
- ◆ en vigilance rouge, éviter tout déplacement non indispensable ;
- ◆ en cas de blocage de son véhicule, ne quitter celui-ci sous aucun prétexte autre que sur sollicitation des sauveteurs ;
- ◆ faciliter le passage des engins de dégagement des routes et autoroutes, en particulier en stationnant son véhicule en dehors des voies de circulation ;
- ◆ ne toucher en aucun cas à des fils électriques tombés au sol.

## LE VENT VIOLENT

### 1. Qu'est-ce que le risque vent violent ?

Un vent est estimé violent et donc dangereux lorsque sa vitesse dépasse 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. L'appellation " tempête " est réservée aux vents moyens atteignant 89 km/h (force 10 Beaufort).

Les dommages varient selon la nature du phénomène générateur de vent. Les rafales d'orage causent des dégâts d'étendue limitée, les trombes et tornades sur une bande étroite et longue et les tempêtes sur une vaste zone.

Les dégâts causés par des vents violents :

- toitures et cheminées endommagées ;
- arbres arrachés ;
- véhicules déportés sur les routes ;
- coupures d'électricité et de téléphone.

La circulation routière peut également être perturbée, en particulier sur le réseau secondaire en zone forestière.

### 2. Les actions préventives et conduites à tenir

- ranger ou fixer les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés ;
- en cas d'utilisation d'un dispositif d'assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prendre ses précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion ;
- installer impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments ;
- en vigilance rouge, prévoir des moyens d'éclairage de secours et une réserve d'eau potable.

### 3. Les conduites à tenir

- ♦ limiter ses déplacements (y renoncer, sauf absolue nécessité, en cas de vigilance rouge) ;

- ◆ limiter sa vitesse sur route et autoroute, notamment en cas de conduite d'un véhicule ou attelage sensible aux effets du vent. ;
- ◆ ne pas se promener en forêt ou sur le littoral ;
- ◆ en ville, être vigilant face aux chutes possibles d'objets divers ;
- ◆ ne pas intervenir sur les toitures et ne toucher en aucun cas à des fils électriques tombés au sol.

## L'ORAGE

### 1. Qu'est-ce que le risque orage ?

Un orage est un phénomène atmosphérique caractérisé par un éclair et un coup de tonnerre. Il est toujours lié à la présence d'un nuage de type cumulonimbus et est souvent accompagné par un ensemble de phénomènes violents : rafales de vent, pluies intenses, parfois grêle, trombe et tornade.

Un orage peut toujours être dangereux en un point donné, en raison de la puissance des phénomènes qu'il produit.

Il s'agit généralement d'un phénomène de courte durée, (quelques dizaines de minutes à quelques heures).

Il peut être isolé (orage causé par le réchauffement du sol en été) ou organisé en ligne.

Dans certaines conditions, des orages peuvent prendre un caractère stationnaire, provoquant de fortes précipitations durant plusieurs heures, conduisant à des inondations catastrophiques.

Cette situation peut entraîner des inondations notamment de caves et points bas ainsi que des crues torrentielles aux abords des ruisseaux et petites rivières.

La foudre est le nom donné à un éclair lorsqu'il touche le sol. Cette décharge électrique intense peut tuer un homme ou un animal, calciner un arbre ou causer des incendies.

Les pluies intenses qui accompagnent les orages peuvent causer des crues-éclair ou un fort ruissellement dévastateurs (un cumulonimbus de 1 km de large sur 1 km de hauteur contient 1 million de litres d'eau).

La grêle, précipitations formées de petits morceaux de glace, peut dévaster en quelques minutes un verger ou des serres.

Le vent sous un cumulonimbus souffle par rafales violentes jusqu'à environ 140 km/h et change fréquemment de direction. Il se crée plus rarement sous la base du nuage un tourbillon de vent très dévastateur, la tornade.

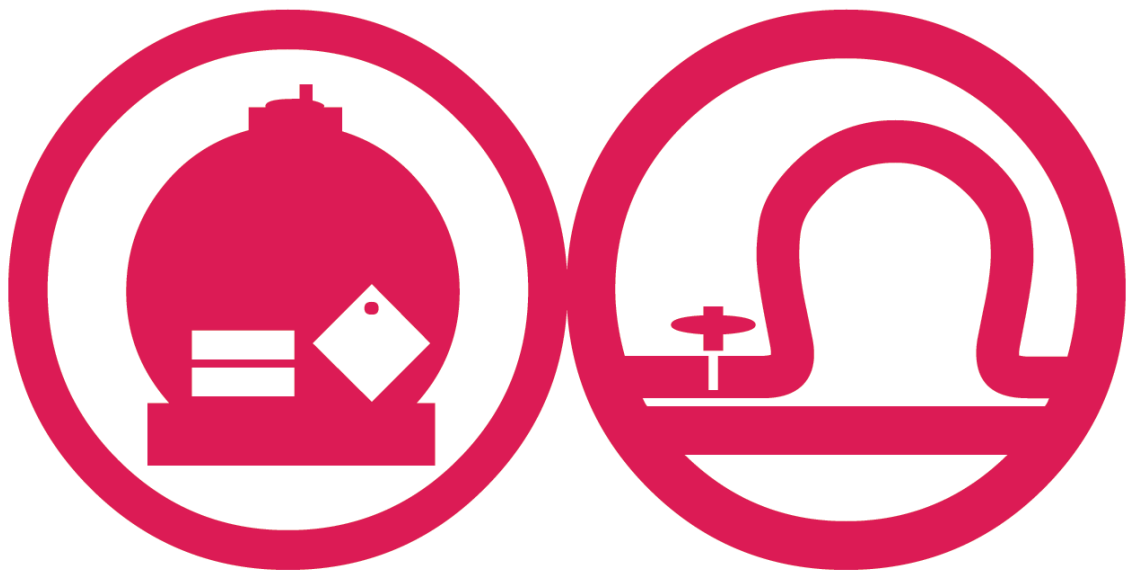
### 2. Les actions préventives

A l'approche d'un orage, mettre à l'abri les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés.

### 3. Les conduites à tenir

- ◆ ne pas s'abriter sous les arbres ;
- ◆ éviter les promenades en forêt ;
- ◆ éviter d'utiliser le téléphone et les appareils électriques ;

**En vigilance rouge**, éviter les déplacements, les conditions de circulation pouvant devenir soudainement très dangereuses.



## Le transport de marchandises dangereuses



## 1. Qu'est-ce que le risque Transport de marchandises dangereuses ?

Par ses propriétés physiques ou chimiques ou par la nature des réactions qu'elle est susceptible d'engendrer, une matière dangereuse peut présenter un risque pour la population, les biens ou l'environnement.

Le risque de Transport de Marchandises Dangereuses (TMD), est consécutif à un accident se produisant lors du déplacement de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

Ces substances peuvent engendrer divers effets :

- **une explosion** provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), ou pour les canalisations de transport exposées aux agressions d'engins de travaux publics, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions. L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression dû à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;

- **un incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite. 60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables. Un incendie de tels produits engendre des effets thermiques, qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques ;

- **un dégagement de nuage toxique** peut provenir d'une fuite de produit toxique ou résulter d'une combustion. En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxies, oedèmes pulmonaires).

- **une pollution des sols ou une pollution aquatique** : peut survenir suite à une fuite du chargement. En effet, certaines matières dangereuses présentent un danger pour l'environnement au-delà d'autres caractéristiques physico-chimiques (inflammabilité, corrosivité...)

En cas de pollution d'un cours d'eau, une cellule de dépollution du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) met en place par exemple un barrage flottant sur le cours d'eau. En cas de pollution des sols, une cellule de dépollution du SDIS peut notamment mettre en place

autour du lieu contaminé une butte de terre afin d'éviter la dispersion du polluant. Dans les deux cas, un service de dépollution privé peut intervenir si besoin pour retirer le polluant.

- **des risques d'irradiation ou de contamination par des matières radioactives** : en cas d'accident grave, le colis de transport, spécifiquement prévu pour confiner les matières radioactives et limiter le risque d'irradiation, peut être endommagé. D'une manière conservatrice, en cas d'accident avec ce type de matières, on commence par définir une zone d'exclusion de 100 mètres qui peut être élargie en cas d'incendie sévère (de véhicule notamment), puis la CMIR (Cellule Mobile d'Intervention Radiologique) procède à des mesures qui permettent de caractériser les conséquences de l'accident.

### 1.1 : Réglementation pour les différents types de transports

Chaque mode de transport est régi par une réglementation propre qui précise les dispositions techniques relatives aux véhicules et équipements, les modalités de contrôle, la signalétique et la formation des personnels afin de prévenir les risques et de limiter les conséquences en cas d'accident.

Ces réglementations se déclinent comme suit:

- ADR: Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route.
- RID: Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses.
- IMDG: Règlement relative au transport maritime de marchandises dangereuses.
- ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures.

Parallèlement à ces réglementations internationales, l'arrêté du 29 mai 2009 (dit arrêté TMD) intègre des dispositions supplémentaires concernant les transports routiers, fluviaux et ferroviaires des marchandises dangereuses.

### 1.2 : Identification des marchandises dangereuses

L'ADR définit 13 classes de marchandises dangereuses selon les propriétés des matières ou objets remis au transport:

classe 1	Matières et objets explosibles
classe 2	Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression
classe 3	Matières liquides inflammables
classe 4.1	Matières solides inflammables
classe 4.2	Matières sujettes à l'inflammation spontanée

classe 4.3	Matières qui au contact de l'eau dégagent des gaz inflammables
classe 5.1	Matières comburantes
classe 5.2	Peroxydes organiques
classe 6.1	Matières toxiques
classe 6.2	Matières infectieuses
classe 7	Matières radioactives
classe 8	Matières corrosives
classe 9	Matières et objets dangereux divers

Les véhicules transportant des marchandises dangereuses sont identifiés à l'aide de panneaux de signalisation de couleur orange disposés l'un à l'avant et l'autre à l'arrière d'une unité de transport.

Dans le cas de transports en citernes ou en vrac (bennes), ces panneaux contiennent les informations suivantes:

### **En partie supérieure, le numéro d'identification du danger :**

Ce code numérique composé de deux ou trois chiffres identifie les dangers présentés par la matière.

L'identification des dangers se fait comme suit:

- 1 - Émanation de gaz résultant d'une pression ou d'une réaction chimique.
  - 2 - Inflammabilité de matières liquides (vapeurs) et gaz ou matières liquides auto-échauffantes.
  - 3 - Inflammabilité de matières solides ou matières solides auto-échauffantes.
  - 4 - Comburant (favorise l'incendie).
  - 5 - Toxicité ou danger d'infection.
  - 6 - Radioactivité.
  - 7 - Corrosivité.
  - 8 - Danger de réaction violente spontanée ou risque pour l'environnement ou matière transportée à chaud selon l'emplacement du chiffre.
- Le doublement d'un chiffre indique une intensification du danger afférent.
  - Lorsque le danger présenté par une matière peut être indiqué suffisamment par un seul chiffre, ce chiffre est complété par « 0 ».

- Quand le numéro d'identification du danger est précédé de la lettre « X », cela indique que la matière réagit dangereusement avec l'eau.

**Exemple :** Le numéro d'identification du danger 33 correspond aux liquides très inflammables.

### En partie inférieure, le numéro ONU :

Ces quatre chiffres constituent le numéro d'identification international de la matière

Exemple : Le numéro « Onu » 1203 correspond à l'essence

Numéro d'identification du danger **33**

Numéro Onu **1203**

Parallèlement à cette signalisation orange, les citernes, les véhicules pour vrac et les colis contenant des marchandises dangereuses doivent porter des plaques-étiquettes indiquant les risques présentés par la matière (les modèles d'étiquettes sont présentés en annexe I)

## 2. Les actions préventives

Afin d'éviter la survenue d'accidents impliquant des marchandises dangereuses, la réglementation impose en plus des prescriptions relatives à la signalisation des véhicules, des règles strictes relatives :

- A la formation des conducteurs de véhicules. Ces derniers suivent une formation relative aux risques présentés par les marchandises transportées.
- A la documentation obligatoire devant être présente à bord du véhicule. Il s'agit entre autre du document de transport identifiant :
  - la ou les matières transportées ;
  - les expéditeurs et destinataires ;
  - les quantités transportées ;
- A l'équipement obligatoire à bord des unités de transport (extincteurs, lampe de poche, signaux d'avertissement...) ;
- Aux prescriptions techniques de construction des véhicules et des citernes destinées au transport ;
- Aux modalités de contrôle et d'inspection des véhicules ;
- Aux modalités d'emballage des marchandises dangereuses en colis ;
- Aux modalités de chargement et de déchargement des marchandises

dangereuses

remises aux transporteurs ;

- Aux restrictions de stationnement et de circulation des véhicules transportant des marchandises dangereuses.

De plus, des actions de contrôle visant les intervenants de la chaîne de transports de marchandises dangereuses (transporteurs, expéditeurs, chargeurs, destinataires...) sont réalisées par les agents du contrôle des transports de la DREAL de Basse-Normandie, à l'occasion d'opérations réalisées soit sur les axes de circulation, soit au sein des entreprises (11 opérations de contrôle en entreprise ont été réalisées au titre de l'année 2011).

Les opérations de contrôles routiers, constituant un réel enjeu en terme de sécurité, font l'objet d'un suivi national en terme d'objectifs fixés par le Ministère de l'Écologie du Développement Durable du Logement et des Transports.

Enfin, la DREAL de Basse Normandie procède à des actions de sensibilisation, non seulement auprès des acteurs de cette filière, mais aussi auprès des forces de l'ordre du département.

Dans ce cadre, les unités de Gendarmerie (Brigades Motorisées et Pelotons d'Autoroute) des trois départements bas-normands ont été formées au contrôle des marchandises dangereuses en 2009. Cette formation d'une durée de 4 jours a été assortie d'un accompagnement des unités sur le terrain (contrôles coordonnés). Une mise à jour des connaissances est prévue dans le courant de l'année 2012.

Concernant les interventions de sensibilisation relatives aux acteurs de la filière « transport de matières dangereuses », au titre de l'année 2011, la DREAL de Basse Normandie a participé à la réunion annuelle organisée par le Dépôt des Pétroles Côtiers (DPC) réunissant l'ensemble des entreprises de transport effectuant des opérations de chargement sur ce site, afin de présenter les nouveautés réglementaires issues de l'ADR 2011, ainsi que les principales anomalies constatées à l'occasion des opérations de contrôle.

### 3. Les conduites à tenir

**1 - Se mettre à l'abri**

**2 - Ecouter la radio : France Bleu Basse-Normandie 102.6 FM**

**3 - Respecter les consignes**

En cas d'accident de transport de marchandises dangereuses :

#### **Avant**

- ◆ Savoir identifier un convoi de marchandises dangereuses : les panneaux et les pictogrammes apposés sur les unités de transport permettent d'identifier le ou les risques générés par la ou les marchandises transportées.

#### **Pendant**

Si l'on est témoin d'un accident TMD

- ◆ **Protéger** : pour éviter un « sur-accident », baliser les lieux du sinistre avec une signalisation appropriée, et faire éloigner les personnes à proximité.  
Ne pas fumer.
- ◆ **Donner l'alerte** aux sapeurs-pompiers (18 ou 112), à la police ou la gendarmerie (17 ou 112) et, s'il s'agit d'une canalisation de transport, à l'exploitant dont le numéro d'appel 24/24 figure sur les balises.

Dans le message d'alerte, préciser si possible :

- ◆ le lieu exact (commune, nom de la voie, point kilométrique, etc.) ;
- ◆ le moyen de transport (poids-lourd, canalisation, train, etc.) ;
- ◆ la présence ou non de victimes ;
- ◆ la nature du sinistre : feu, explosion, fuite, déversement, écoulement, etc ;
- ◆ le cas échéant, le numéro ONU et le numéro d'identification du danger.

En cas de fuite de produit :

- ◆ ne pas toucher ou entrer en contact avec le produit (en cas de contact : se laver et si possible se changer) ;
- ◆ quitter la zone de l'accident : s'éloigner dans le sens opposé au vent pour éviter un possible nuage toxique
- ◆ rejoindre le bâtiment le plus proche et se confiner (les mesures à appliquer sont les mêmes que les consignes générales).

Dans tous les cas, se conformer aux consignes de sécurité diffusées par les services de secours.

### **Après**

- ◆ Si vous vous êtes mis à l'abri, aérer le local à la fin de l'alerte diffusée par la radio.





# Les engins de guerre

## 1. Qu'est-ce que le risque « engins de guerre » ?

On entend par risque « engins de guerre » le risque d'explosion et/ou d'intoxication lié à la manutention après découverte d'une ancienne munition de guerre (bombes, obus, mines, grenades, détonateurs, ...) ou lié à un choc par exemple lors de travaux de terrassement.

## 2. Les actions préventives

Seule l'information de la population peut constituer une mesure préventive tant le risque est diffus et imprévisible.

Ainsi, toute manipulation par des personnes non habilitées est à proscrire.

Toute personne découvrant des explosifs (balles, obus, fusées paragrêles, grenades, ...) ou souhaitant s'en séparer doit éviter de les toucher ou de les déplacer et immédiatement :

- prévenir la gendarmerie ou les services de police;
- prévenir le maire de la commune.

Ces services préviendront la Préfecture afin de faire intervenir le service de déminage.

## 3. Conduite à tenir en cas de découverte d'un engin de guerre

- ◆ Ne pas y toucher pas, ne pas le déplacer;
- ◆ Ne pas mettre le feu,
- ◆ Repérer l'emplacement et le baliser ;
- ◆ S'éloigner sans courir ;
- ◆ Collecter les renseignements (lieu, adresse, dimension de l'objet, forme, habitations à proximité...)

- ◆ Aviser les autorités compétentes : la mairie, la gendarmerie ou la police, ou la préfecture ;
- ◆ Empêcher quiconque de s'approcher

## Les services référents

- Les Mairies du département
- Préfecture du Calvados  
[www.calvados.gouv.fr](http://www.calvados.gouv.fr)  
Cabinet – Service interministériel de défense et de protection civile  
Rue St Laurent  
14038 CAEN cedex 9
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Calvados (DDTM)  
[www.calvados.gouv.fr](http://www.calvados.gouv.fr)  
10 boulevard Général Vanier  
BP 80517  
14035 CAEN cedex
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Basse-Normandie  
<http://www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr>  
10 boulevard Général Vanier  
BP 60040  
14006 CAEN cedex
- Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)  
[www.sdis14.fr](http://www.sdis14.fr)  
25 boulevard du Maréchal Juin

BP 6238  
14066 CAEN cedex

- Centre Territorial Météorologique du Calvados  
[www.france.meteofrance.com](http://www.france.meteofrance.com)

- Groupement de Gendarmerie Départementale du Calvados (GGD14)  
29 avenue du 43ème régiment d'artillerie  
14020 CAEN cedex 3

- Sous-préfecture de Lisieux  
24, boulevard Carnot  
BP 77221  
14107 LISIEUX Cedex