

LES RISQUES MAJEURS

Anticiper et réagir



DOCUMENT D'INFORMATION COMMUNAL

SUR LES RISQUES MAJEURS (DICRIM)



Qu'est-ce qu'un risque majeur ?

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou humaine (anthropique), dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

Quelques définitions :

ALÉA :

L'aléa correspond à la probabilité de manifestation d'un phénomène potentiellement dangereux d'origine naturelle ou humaine (par exemple technologique).

ENJEU :

Les enjeux sont constitués par les personnes, les biens et équipements et l'environnement potentiellement menacés par un aléa.

VULNÉRABILITÉ :

Exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. La vulnérabilité est l'appréciation de la sensibilité des éléments présents dans une zone à un type d'effets donné.

RISQUE :

Le risque est la combinaison de la probabilité d'apparition d'un événement, l'aléa, et de la gravité de ses conséquences sur des enjeux, en fonction de la vulnérabilité de ces derniers.

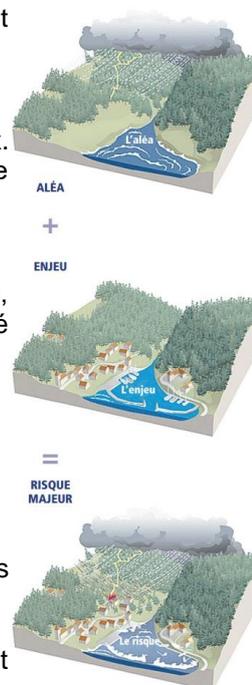
RISQUE = ALÉA + ENJEU

RISQUE MAJEUR :

Le risque majeur est caractérisé par une faible fréquence et une forte gravité.

La forte gravité du risque majeur se traduit par de nombreuses victimes et des dommages importants aux biens et à l'environnement.

La survenue d'un risque majeur étant peu fréquente, l'homme et la société sont d'autant plus enclins à l'ignorer.



L'information préventive, un droit du citoyen

L'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs est un droit, conformément à l'article L125-2 du code de l'environnement qui précise que « les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles ».

La politique d'information préventive des populations poursuit 3 objectifs :

- faire partager une culture du risque ;
- responsabiliser chaque citoyen ;
- réduire la vulnérabilité.

Elle doit permettre au citoyen de connaître les dangers auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité ainsi que les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics. C'est une condition essentielle pour acquérir un

comportement responsable face au risque.

Un des outils mis en place pour développer l'information préventive est la réalisation de documents d'information et de sensibilisation destinés à la fois à l'ensemble des citoyens, aux populations exposées à un risque et aux acteurs publics oeuvrant dans le champ de la sécurité civile.

Il s'agit notamment du dossier départemental des risques majeurs (DDRM) à l'échelon départemental et du document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) à l'échelon communal.

Elaboré par le Préfet, le DDRM consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs au niveau du département, ainsi que les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.

Il contient également une liste des communes du département et la description des risques majeurs auxquelles elles sont soumises.

Il est consultable :

- en mairie ;

- sur le site internet de la préfecture :

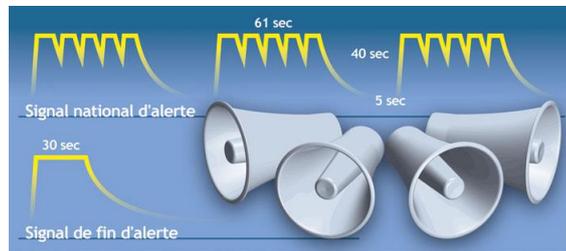
<http://www.haut-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Information-sur-les-risques-majeurs/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs2/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs> ;

L'ALERTE ET L'INFORMATION DES POPULATIONS

L'alerte des populations consiste à diffuser un signal destiné à avertir la population d'un danger, imminent ou en train de produire ses effets, susceptible de porter atteinte à son intégrité physique.

En cas d'événement majeur, vous serez prévenus par les sirènes situées sur le territoire de la commune de Mulhouse. Le signal national d'alerte consiste en trois cycles successifs d'une durée de 1min 41 secondes chacun, séparés par un intervalle de 5 secondes, d'un son modulé ;

Le signal national de fin d'alerte comporte un cycle unique consistant en une seule période de fonctionnement d'une durée de 30 secondes.



FR-Alert

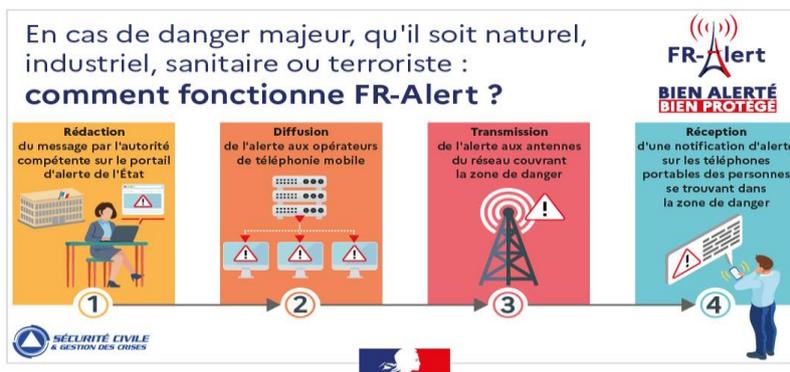
FR-Alert est un nouveau dispositif d'alerte et d'information des populations qui permet d'envoyer des notifications sur les téléphones portables des personnes présentes dans une zone confrontée à un danger.

Une fois activé, il informe les citoyens concernés sur la nature et la localisation d'un danger ou d'une menace et indique les actions et comportements à adopter pour se prémunir du danger ou réduire autant que possible l'exposition aux effets de la menace.

FR-Alert est utilisé pour les **cas d'urgence absolue**, relevant de la sécurité civile ou de la sécurité publique, pour lesquels un danger susceptible de porter atteinte à l'intégrité physique des personnes est **imminent ou en cours**. Son champ d'application concerne :

- les urgences absolues ainsi que les situations imminentes ou en cours faisant peser un risque léthal sur les populations ;
- les catastrophes majeures, qu'il s'agisse de sinistres ou d'accidents d'une particulière gravité, ou de menaces armées.

Pour recevoir les notifications de FR-Alert, il n'est pas nécessaire de s'inscrire ni de télécharger une application : le dispositif est conçu pour alerter toute personne présente dans la zone d'alerte, grâce au réseau de télécommunication



Un site internet est dédié au dispositif FR-Alert : www.fr-alert.gouv.fr

Les bons réflexes en cas de déclenchement des sirènes d'alerte des populations :

Mettez-vous à l'abri !

- o si vous êtes à l'intérieur, chez vous, au travail ou dans un lieu public, restez-y ;
- o si vous êtes à l'extérieur, rentrez chez vous ou dans le bâtiment public le plus proche ;
- o fermez portes et fenêtres ;
- o ne restez pas dans votre véhicule ; celui-ci n'offre pas de protection ;
- o ne sortez qu'à la fin de l'alerte ou sur ordre d'évacuation décidée par le directeur des opérations de secours (préfet ou maire). Cet ordre est diffusé par les médias.



En cas d'accident industriel entraînant un risque toxique, confinez-vous !

- arrêter la ventilation et la climatisation ;
- obturer les ouvertures et entrées d'air ;
- baisser ou arrêter le chauffage.

Mettez-vous à l'écoute et respectez les consignes des autorités !

o écoutez l'un des médias conventionnés avec la préfecture : il diffusera les informations sur l'accident et les consignes des autorités.

Quatre médias sont conventionnés et sont tenus de diffuser sans délai les messages d'information du préfet. Il s'agit de France 3 Alsace, France Bleu Alsace, DKL Dreyeckland et Flor FM.

À noter que les informations relatives à l'événement seront aussi mises en ligne sur le portail des services de l'Etat du Haut-Rhin.

N'allez pas chercher vos enfants à l'école !

Vos enfants sont pris en charge par les enseignants qui connaissent les consignes à appliquer. Ils sont plus en sécurité à l'intérieur de leur établissement scolaire que dans la rue. Vous vous mettriez vous-même en danger en allant les chercher. Par ailleurs, en vous déplaçant dans la zone à risque vous pourriez gêner l'action des secours.

Évitez de téléphoner

Sauf en cas d'urgence médicale avérée, n'appellez pas les services de secours, les services publics ou l'entreprise à l'origine du sinistre. Les lignes téléphoniques doivent rester à la disposition des secours.

Ne fumez pas !

- o évitez toute flamme ou étincelle ;
- o en cas de picotements ou de forte odeur chimique, il est conseillé de respirer à travers un linge mouillé.

En cas d'accident nucléaire :

En fonction de l'événement, le préfet peut demander à la population située dans un périmètre proche du site nucléaire de prendre un comprimé d'iode stable. Dans ce cas, les médias l'indiquent.

Faut-il évacuer ?

Au déclenchement des sirènes, vous ne devez en aucun cas évacuer mais vous mettre à l'abri et à l'écoute des médias conventionnés. Toutefois, en fonction de l'évolution de la situation, lorsque le confinement ne suffit pas à garantir l'intégrité physique des personnes mises à l'abri, l'évacuation peut être décidée. Dans ce cas, les médias diffusent l'ordre et les consignes d'évacuation (itinéraires à suivre, lieux d'accueil...)

Les consignes particulières de sécurité

En cas de catastrophe naturelle ou technologique, et à partir du moment où le signal d'alerte est déclenché, chaque citoyen doit respecter des consignes générales et adapter son comportement en conséquence. Cependant, si dans la majorité des cas ces consignes générales sont valables pour tout type de risque, certaines d'entre elles ne sont à adopter que dans des situations spécifiques. Aussi, est-il donc nécessaire, en complément des consignes générales, de connaître également les consignes spécifiques à chaque risque.

AVANT	PENDANT
<ul style="list-style-type: none">➤ prévoir les équipements minimums :<ul style="list-style-type: none">• radio portable avec piles• lampe de poche• eau potable• papiers personnels• médicaments urgents• couvertures, vêtements de rechange• matériel de confinement• réserves de nourriture➤ s'informer en mairie :<ul style="list-style-type: none">• des risques encourus• des consignes de sauvegarde• des plans d'intervention➤ organiser :<ul style="list-style-type: none">• le groupe dont on est responsable• discuter en famille des mesures à prendre si une catastrophe survient➤ simulations :<ul style="list-style-type: none">• y participer ou les suivre• en tirer les enseignements	<ul style="list-style-type: none">➤ se mettre à l'abri, se confiner ou évacuer en fonction de la nature du risque➤ s'informer, écouter la radio➤ informer le groupe dont on est responsable➤ ne pas aller chercher les enfants à l'école <p>APRÈS</p> <ul style="list-style-type: none">➤ s'informer, écouter la radio et respecter les consignes données par les autorités➤ informer les autorités de tout danger observé➤ apporter une première aide aux voisins, penser aux personnes âgées et handicapées➤ se mettre à la disposition des secours➤ évaluer les dégâts, les points dangereux et s'en éloigner

Les comportements individuels de sécurité

L'élaboration d'un plan familial de mise en sûreté (PFMS) permet d'anticiper les actions à conduire (exposition aux risques, moyens d'alerte, consignes de sécurité, lieux de mise à l'abri) lors d'une crise afin d'éviter toute panique souvent source de problèmes supplémentaires.

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter les sites :

<http://www.risques-majeurs.info/fiche/plaquette-je-me-prot-ge-en-famille-le-plan-familial-de-mise-en-s-ret-pfms>

<http://www.georisques.gouv.fr/articles/le-plan-familial-de-mise-en-surete-pfms>

<https://www.gouvernement.fr/risques/se-preparer-en-toutes-circonstances>



RISQUE SISMIQUE

Qu'est-ce qu'un séisme ?

Un séisme est une vibration du sol occasionnée par une libération brutale d'énergie provoquée par un déplacement le long d'une faille.

Les séismes sont, avec le volcanisme, une manifestation de la tectonique des plaques (déplacement des plaques à la surface du globe à des vitesses de quelques centimètres par an). L'activité sismique se concentre le long de failles généralement situées à la limite entre deux plaques. Lorsque le mouvement entre deux plaques est bloqué, de l'énergie s'accumule le long de la faille. La libération brutale de cette énergie lors d'un déplacement instantané provoque le séisme.

Des séismes peuvent aussi se produire au niveau de failles situées à l'intérieur des plaques tectoniques. Généralement moins violents, ils correspondent à des réajustements des pressions dans la croûte terrestre. Ce sont plus particulièrement ces séismes que l'on observe en France métropolitaine.

Après la secousse principale, des répliques peuvent se produire ; elles correspondent à de petits réajustements des blocs au voisinage de la faille.

Comment se manifeste-t-il ?

En surface, un séisme peut dégrader ou détruire des bâtiments, produire des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles. Il peut aussi provoquer des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, des avalanches ou des tsunamis.

Un séisme est caractérisé par :

- son foyer : c'est la région de la faille où se produit la rupture et d'où partent les ondes sismiques ;
- son épicentre : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer et où l'intensité (sévérité de la secousse au sol) est généralement la plus importante ;
- sa magnitude (notée M) : elle représente l'énergie libérée lors du séisme. La magnitude est unique pour un séisme et indépendante du lieu d'observation. Elle est généralement mesurée par l'échelle ouverte de Richter. Augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'énergie libérée par 30. Ainsi un séisme de magnitude 6 libère autant d'énergie que 30 séismes de magnitude 5. La magnitude la plus élevée mesurée était de 9,5 (Chili, 22 mai 1960) ;
- son intensité : elle témoigne des effets et dommages du séisme en un lieu donné. On utilise aujourd'hui l'échelle EMS 98 qui comporte douze degrés, de I (secousse imperceptible) à XII (changement de paysage : pratiquement toutes les structures sont gravement endommagées ou détruites). Contrairement à la magnitude, l'intensité n'est pas uniquement fonction de la taille du séisme, mais aussi de la distance à l'épicentre et des conditions topographiques et géologiques locales. Ainsi, des terrains sédimentaires reposant sur des roches plus dures peuvent amplifier l'intensité de la secousse et sa durée. Sans effet de site, l'intensité est maximale à l'épicentre et décroît avec la distance ;
- la fréquence et la durée des vibrations : ces 2 paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface, notamment sur le comportement des bâtiments ;
- la faille : est une zone de rupture entre deux blocs rocheux qui est due à des contraintes de déplacement continu des blocs dans le contexte de la déformation tectonique. Plus la faille qui rompt est grande, plus la magnitude du séisme sera importante.

Le risque sismique dans la commune :

Notre commune est en zone 3, c'est-à-dire en sismicité modérée.

Les règles de construction parasismique

La réglementation parasismique repose sur les articles R563-1 à 8 et D563-8-1 du code de l'environnement ainsi que leurs arrêtés ministériels d'application. Elle fixe des normes de construction qui ont pour objectif de sauvegarder un maximum de vies humaines. Ces normes sont différentes en fonction de la zone de sismicité et du type de construction. En cas de séisme important, la construction peut subir des dommages irréparables, mais elle ne doit pas s'effondrer sur ses occupants. En cas de secousse plus modérée, l'application des dispositions définies dans les règles parasismiques permet de limiter les destructions et, ainsi, les pertes économiques.

● QUE FAIRE EN CAS DE SÉISME ?

AVANT :

- s'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde (plan de regroupement familial)
- privilégier les constructions parasismiques
- repérer les points de coupure de gaz, eau, électricité et les sorties de secours
- fixer les appareils et meubles lourds
- repérer un endroit où se mettre à l'abri
- disposer d'une pharmacie, lampe de poche dynamo, eau en bouteille, sifflet, radio à pile et extincteur.

PENDANT :

- Rester calme

À l'intérieur :

- ne pas sortir à l'extérieur (de nombreux éléments peuvent chuter et vous blesser gravement : cheminées, tuiles, éléments décoratifs, etc...)
- se mettre à l'abri près d'un mur porteur, une colonne porteuse ou sous des meubles solides en tenant si possible les pieds de ce meuble
- s'éloigner des fenêtres, des meubles et des lampes

À l'extérieur :

- s'éloigner de ce qui peut s'effondrer (bâtiments, ponts, fils électriques)

En voiture :

- s'arrêter si possible à distance de constructions et de fils électriques et allumer les feux de détresse
- ne pas descendre avant la fin des secousses



APRÈS :

- après la première secousse, se méfier des répliques
- couper l'eau, le gaz et l'électricité ; ne pas allumer de flamme et ne pas fumer
- évacuer le plus rapidement possible les bâtiments ; ne pas prendre les ascenseurs
- éteindre toute sorte de feu
- éclairer uniquement avec des lampes torches
- ne pas retourner dans des bâtiments effondrés ou endommagés (avant diagnostics)
- ne téléphoner qu'en cas d'urgence absolue (laisser les lignes libres pour les secours)
- écouter et suivre uniquement les consignes données par les autorités





**PRÉFET
DU HAUT-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Le risque sismique

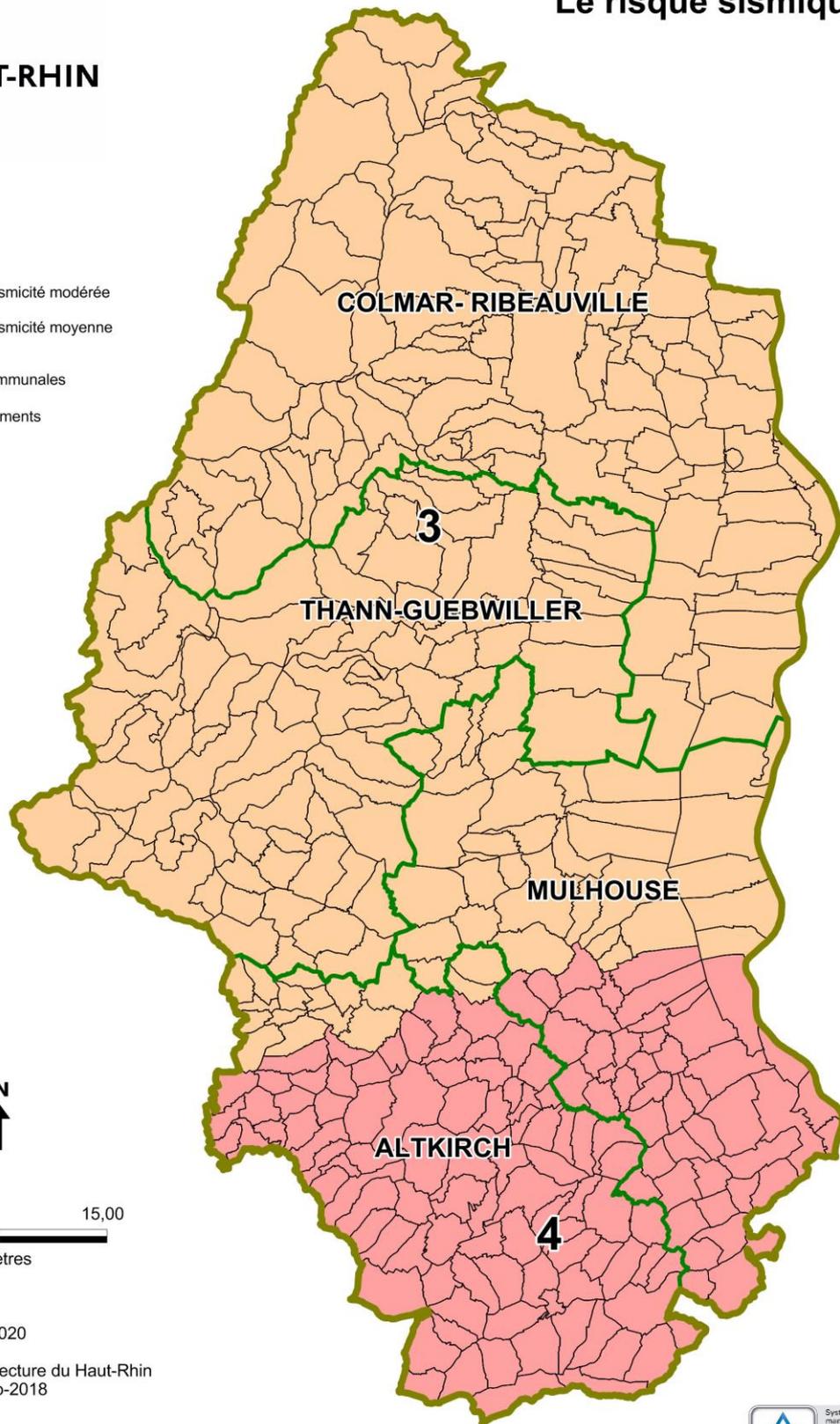
Zonage sismique

 Zone 3 : sismicité modérée

 Zone 4 : sismicité moyenne

 Limites communales

 Arrondissements



Date : 18/09/2020
DDT/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN BDCarto-2018

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr



RISQUE INONDATION

Qu'est-ce qu'une inondation ?

Une inondation est une submersion temporaire par l'eau de terres qui ne sont pas submergées en temps normal.

L'inondation provient d'un débordement de cours d'eau, d'une rupture de digue ou barrage, d'une coulée d'eau boueuse, ou d'une remontée de nappe.

L'inondation fait souvent suite à un épisode de pluies importantes, éventuellement à une fonte de neige ou les deux combinés.

Comment se manifeste-t-elle ?

On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes, avec ou sans coulées d'eau boueuse ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par rupture d'ouvrages de protection comme une brèche dans une digue, par exemple.

Le risque inondation dans la commune :

La ville de Mulhouse, traversée par les rivières de l'Ill et de la Doller implique nécessairement une démarche préventive contre les inondations. Celle-ci s'appuie notamment sur :

- Un entretien des cours d'eau et des ouvrages de protection : chaque année, d'importants travaux sont effectués par les syndicats mixtes des rivières qui en assurent la gestion.
- La maîtrise de l'urbanisation : un atlas des zones inondables, régulièrement mis à jour, a été établi depuis 1995. Il permet de limiter les conséquences des inondations en évitant d'implanter de nouvelles constructions dans les zones reconnues comme étant à risques.

La prévention contre les inondations

La prévention s'appuie sur trois piliers principaux :

1) L'entretien des cours d'eau et des ouvrages de protection : il permet d'assurer le libre écoulement des eaux en enlevant notamment les embâcles (troncs d'arbres...) qui, dans les secteurs où l'inondation serait dommageable pour les activités humaines, peuvent favoriser le débordement en obstruant le lit ou les ouvrages, en particulier les ponts et les vannages.

2) Les ouvrages de protection jouent un rôle majeur en cas de crue, ce sont eux qui permettent de contenir la crue ou de décharger une partie du débit de la rivière vers une zone moins sensible. Ils doivent être régulièrement entretenus et surveillés pour garantir une tenue optimale lors des inondations. En effet, la mise en place d'une digue entraîne un certain sentiment de sécurité. Pourtant en cas de rupture ou de surverse de l'eau par-dessus la crête de digue (en raison de la survenue d'une crue plus forte que celle pour laquelle la digue a été calculée), le risque résiduel s'avère plus important qu'en l'absence d'ouvrage (vitesse de montée de l'eau plus rapide dans la zone protégée, effet de chasse à l'arrière immédiat de la zone de rupture ou de surverse,...).

Pour certains types d'inondation comme les coulées d'eau boueuse, des mesures de prévention d'occupation du sol à l'échelle du bassin versant : haies, zones tampon enherbées, peuvent être également efficaces.

3) Pour limiter les conséquences des inondations, il faut éviter d'implanter de nouvelles constructions ou de nouveaux habitants dans les zones reconnues comme étant à risques. C'est une phase essentielle et indispensable de la prévention, qui permet de limiter le risque, de préserver le futur et de conserver les champs d'expansion des crues encore existants, indispensables pour stocker les volumes d'eau mis en jeu. Cette maîtrise de l'urbanisation a cependant peu d'effet sur les implantations déjà existantes en zone inondable, dont il convient de réduire la vulnérabilité.

Les plans de prévention des risques inondation

La commune de Mulhouse est soumise au Plan de Prévention des Risques Inondation pour le bassin versant de l'Ill, approuvé par arrêté préfectoral du 27 décembre 2006 et au Plan de Prévention des Risques Inondation pour le bassin versant de la Doller, prescrit par arrêté préfectoral du 7 octobre 2011. Ces PPRI se caractérisent par plusieurs types de zones à risque :

- La zone inondable par débordement de cours d'eau

Dans cette zone, les nouvelles constructions sont interdites, sauf dans certaines zones déjà urbanisées à risque faible. Le remblaiement et la plupart des travaux y sont également interdits afin de conserver la capacité des champs d'expansion des crues. Des mesures destinées à limiter le risque sur les constructions existantes sont prévues : installation de dispositifs d'obturation, mise hors d'eau des produits dangereux... ;

- La zone inondable en cas de rupture de digue

Il s'agit des secteurs qui seraient exposés en cas de défaillance d'un ouvrage. Les nouvelles constructions y sont en général interdites dans une bande variable à l'arrière immédiat de la digue, et possibles au-delà avec des prescriptions comme l'interdiction des sous-sols ouverts et une cote de plancher supérieure à la cote de hautes eaux prévisibles ;

- La zone inondable en cas de remontée de nappe (définie seulement dans certains bassins versants)

Les constructions y sont toujours possibles avec des précautions destinées à limiter le risque sur les biens.

La procédure « vigilance crues »

L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'Etat, sur les cours d'eau ou sections de cours d'eau pour lesquels il est en capacité de produire une information d'anticipation sur le risque de formation ou de propagation d'une crue. Le site grand public www.vigicrues.gouv.fr est le principal vecteur d'information de la procédure « vigilance crues ».

La « vigilance crues », mise en place en juillet 2006, est fondée sur les mêmes principes que la vigilance météorologique produite par Météo-France. Son objectif est d'informer le public et les acteurs de la gestion de crise sur le risque de crues dans les cours d'eau ou sections de cours d'eau ou estuaires surveillés par l'Etat dans les 24 heures à venir.

● Que faire en cas d'inondation ?

AVANT :

S'organiser et anticiper :

- S'informer des risques, des modes d'alerte et des consignes en mairie
- Se tenir au courant de la météo et des prévisions de crue par radio, TV et sites internet
- S'organiser et élaborer les dispositions nécessaires à la mise en sûreté
- Mettre hors d'eau les meubles et objets précieux : album photos, papiers personnels, factures, les matières et produits dangereux ou polluants
- Obturer les entrées d'eau : portes, soupiraux, événements
- Amarrer les cuves
- Prévoir le kit inondation : radio à piles, réserve d'eau potable et de produits alimentaires, papiers personnels, médicaments urgents, vêtements de rechange, couvertures

PENDANT :

- Mettre en place les mesures conservatoires ci-dessus
- Suivre l'évolution de la météo et de la prévision des crues
- S'informer de la montée des eaux par radio ou auprès de la mairie
- Se réfugier en un point haut préalablement repéré : étage, colline...
- Ne pas tenter de rejoindre ses proches, ne pas s'engager sur une route inondée (à pied ou en voiture)
- Couper le courant électrique



EN CAS DE CRUE RAPIDE :

- Ne pas s'installer ni stationner à proximité immédiate des rives d'un torrent
- Ne pas essayer de traverser un torrent en crue
- Se mettre à l'abri sur les hauteurs
- Dans les campings implantés près d'un cours d'eau, prendre connaissance des modalités mises en place pour informer, alerter et évacuer les campeurs en cas de crue



APRÈS :

- Aérer la maison
- Chauffer dès que possible
- Ne rétablir le courant électrique que si l'installation est sèche
- Aider les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques



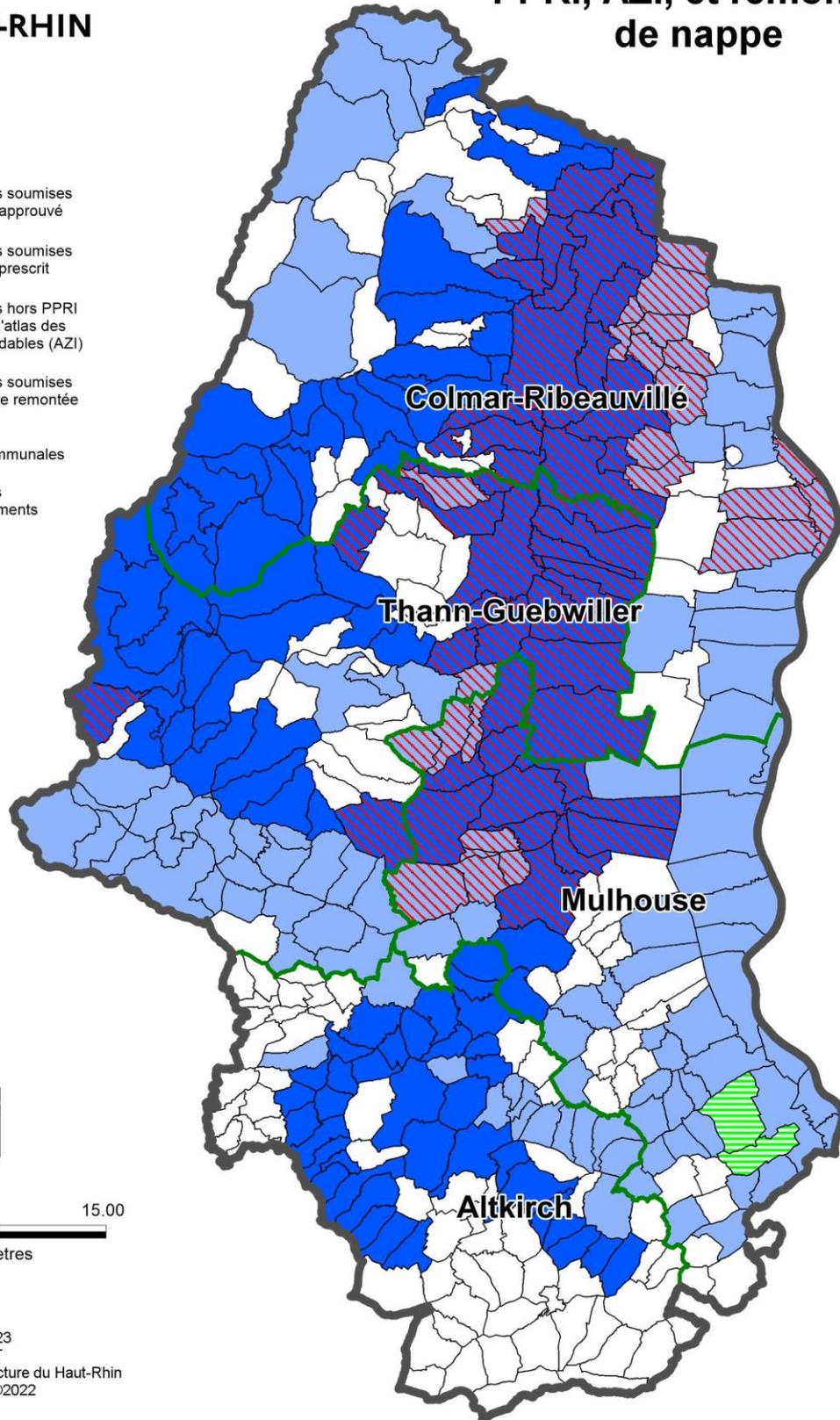


**PRÉFET
DU HAUT-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Risque d'inondation PPRI, AZI, et remontée de nappe

-  Communes soumises à un PPRI approuvé
-  Communes soumises à un PPRI prescrit
-  Communes hors PPRI inscrites à l'atlas des zones inondables (AZI)
-  Communes soumises au risque de remontée de nappe
- Limites communales
- Limites des arrondissements



Date : 01/03/2023
DDT68/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN-BDTopo©2022

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr

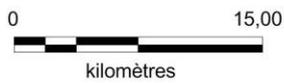
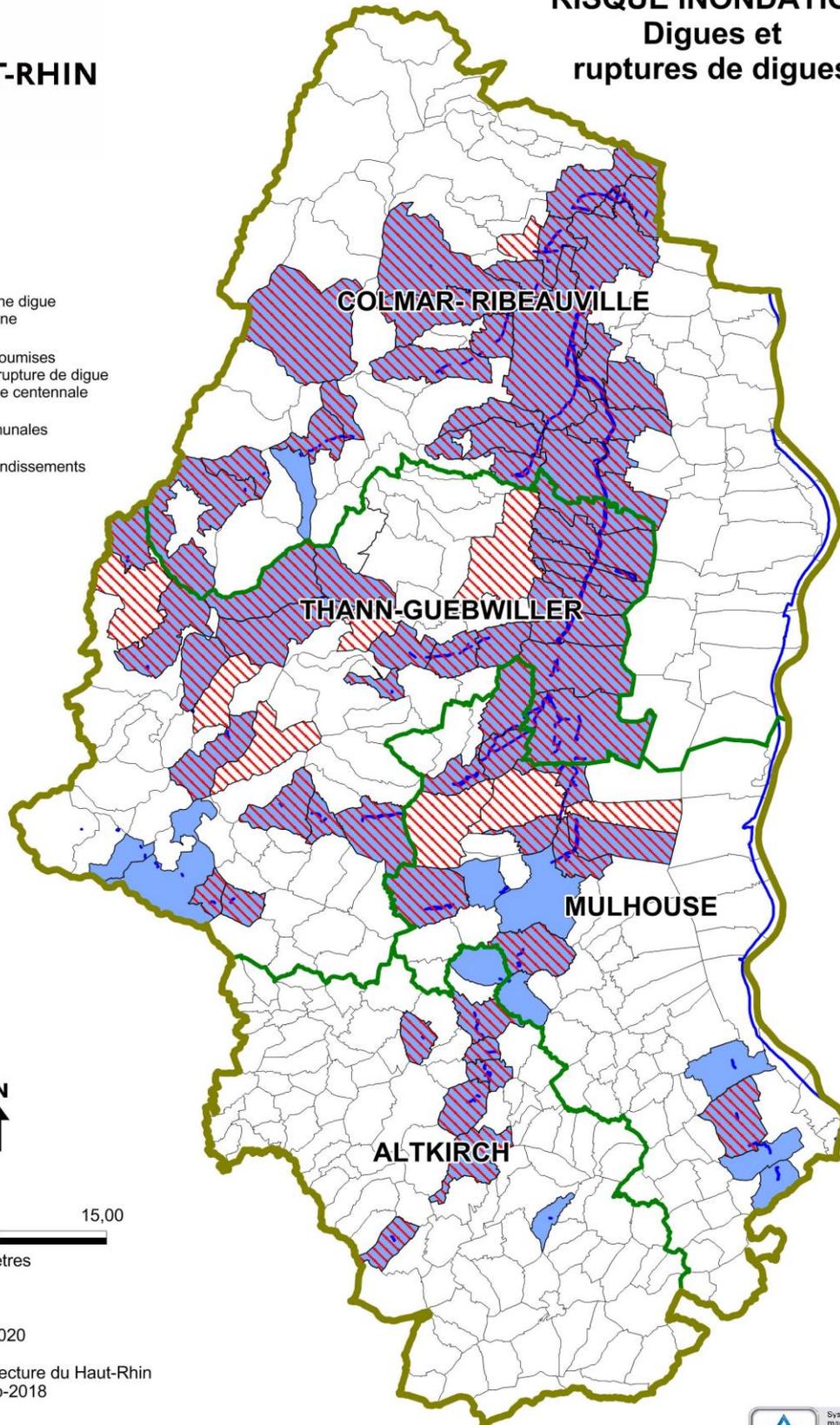


**PRÉFET
DU HAUT-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RISQUE INONDATION Digues et ruptures de digues

-  Digues
-  Présence d'une digue sur la commune
-  Communes soumises au risque de rupture de digue en cas de crue centennale
-  Limites communales
-  Limites d'arrondissements



Date : 16/09/2020
DDT/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN BDCarto-2018

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr



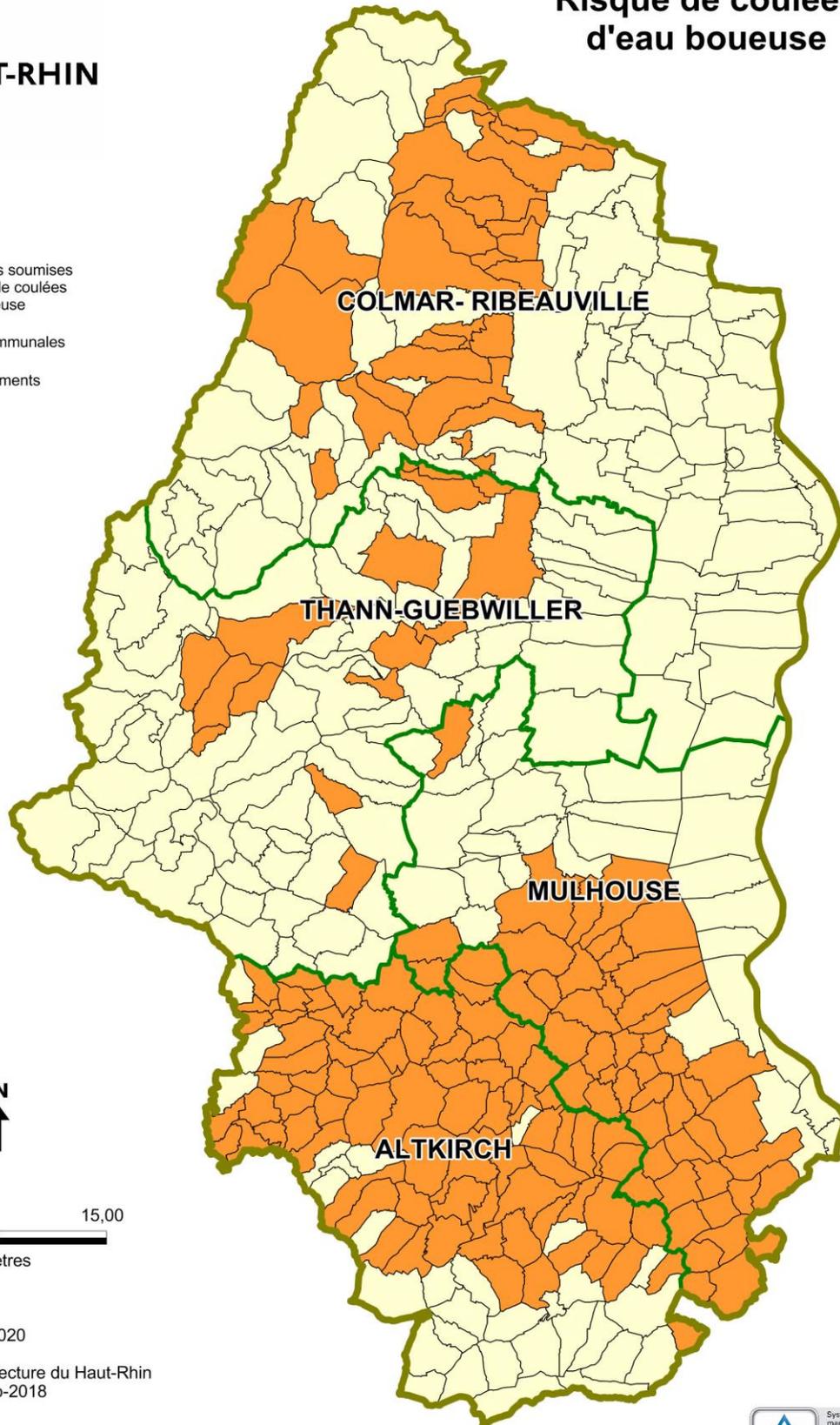


**PRÉFET
DU HAUT-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Risque de coulées d'eau boueuse

-  Communes soumises
au risque de coulées
d'eau boueuse
-  Limites communales
-  Arrondissements



Date : 18/09/2020
DDT/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN BDCarto-2018

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr



RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Qu'est-ce qu'un mouvement de terrain ?

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines diverses, résultant de la déformation, de la rupture et du déplacement du sol. Leur apparition est conditionnée par les contextes géologiques, hydrogéologiques et topographiques, aggravés par les conditions météorologiques et l'action de l'homme.

Les mouvements de terrains comprennent : les chutes de blocs, les effondrements et affaissements de cavité souterraine, les glissements de terrains. Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est un cas particulier et ne représente pas de danger direct pour l'homme mais endommage les constructions.

Le risque mouvement de terrain dans la commune :

Les glissements de terrain

Les glissements de terrain se manifestent par un déplacement des sols à une profondeur variable, de quelques décimètres à plusieurs mètres de profondeur, le long d'un plan de glissement. Ils affectent aussi bien les terrains argileux profonds que les formations superficielles comme les dépôts de versant ou les arènes granitiques.

Les facteurs favorisant ces désordres sont l'eau, la pente et la nature géologique de la roche. Le phénomène peut être également la conséquence d'un terrassement, d'un mauvais drainage, d'un séisme ou d'une forte intempérie.

On distingue les glissements superficiels qui sont généralement lents et progressifs des glissements rotationnels qui sont profonds et soudains. Ces phénomènes représentent un risque tant pour les biens que pour les personnes.

Les affaissements et effondrements

Les affaissements se manifestent par la formation d'une cuvette correspondant au remplissage d'une cavité souterraine par les terrains situés entre son toit et la surface. Si cette dernière est assez grande et proche de la surface, l'affaissement évolue vers un effondrement (fontis), avec l'apparition d'un vide en surface. Ce phénomène peut avoir de très lourdes conséquences sur la population, les bâtiments et sur les infrastructures.

S'agissant plus précisément de cavités souterraines, celles-ci peuvent être d'origine naturelle, soit par dissolution du gypse ou du calcaire, soit par érosion souterraine. Certaines sont d'origine humaine (mines, stockages souterrains, carrières et ouvrages militaires ou civils) ou liées à son activité (fuites de réseaux d'eau ou d'assainissement).

Les cavités représentent un risque car elles induisent un risque d'effondrement/affaissement en surface, menaçant les biens et les personnes mais également un risque de chute de personne. Toutes les cavités ne sont pas amenées à s'effondrer.

● Que faire en cas de mouvement de terrain ?

AVANT :

- en cas de craquement inhabituel et inquiétant, évacuer le bâtiment immédiatement

signaler à la mairie :

- l'apparition de fissures dans le sol
- es modifications apparaissant dans les constructions
- l'apparition d'un fontis (affaissement du sol provoqué par un éboulement souterrain), de blocs en surplomb sur une falaise ou désolidarisés sur une paroi

PENDANT :

- s'éloigner au plus vite de la zone dangereuse
- ne pas revenir sur ses pas
- ne pas prendre l'ascenseur

APRÈS :

- ne pas entrer dans un bâtiment endommagé
- évaluer les dégâts
- empêcher l'accès au public
- informer les autorités



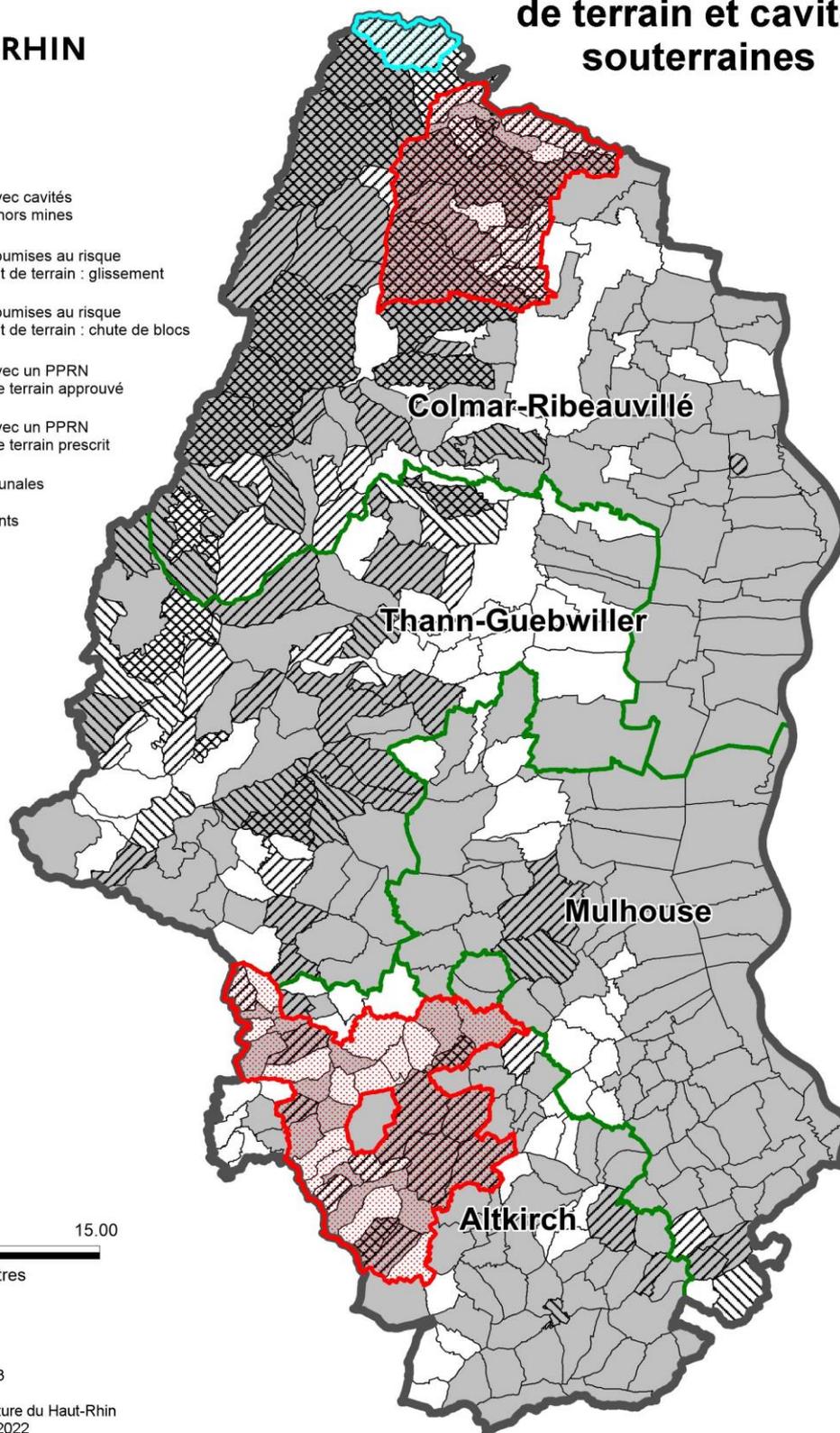


**PRÉFET
DU HAUT-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Risque de mouvement de terrain et cavités souterraines

-  Communes avec cavités souterraines, hors mines
-  Communes soumises au risque de mouvement de terrain : glissement
-  Communes soumises au risque de mouvement de terrain : chute de blocs
-  Communes avec un PPRN mouvement de terrain approuvé
-  Communes avec un PPRN mouvement de terrain prescrit
-  Limites communales
-  Arrondissements



Date : 27/04/2023
DDT68/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN-BDTopo©2022

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr

RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Qu'est-ce qu'un phénomène de retrait-gonflement des argiles ?

Lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable, le retrait par assèchement des sols argileux produit des déformations de la surface des sols. Il peut être suivi de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales.

Les mouvements les plus importants sont observés en période de sécheresse. La couche superficielle du sol, sur 1 à 2 mètres de profondeur, est alors soumise à évaporation. Il en résulte un retrait des argiles qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures. L'amplitude du tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants.

Quelles sont ses conséquences ?

Le phénomène retrait-gonflement des argiles n'entraîne pas de danger immédiat pour les populations car ses conséquences apparaissent progressivement et laissent le temps de prendre des mesures de sauvegarde. Mais il peut provoquer des dégâts significatifs sur les bâtiments et en particulier les maisons individuelles.

Le sol situé sous une maison est protégé de l'évaporation en période estivale et se maintient dans un équilibre hydrique qui varie peu au cours de l'année. De fortes différences de teneur en eau vont donc apparaître au niveau de la zone de transition entre le sol extérieur exposé à l'évaporation et le sol qui en est protégé. Ceci se manifeste par des mouvements différentiels au niveau des murs porteurs des façades et surtout aux angles de la maison. Ces mouvements différentiels provoquent l'apparition de fissures en façades, souvent obliques et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures.

La plupart des dégâts de ce type apparaissent sur des maisons individuelles, de structure légère et peu rigides, aux fondations relativement superficielles et réalisées sans études géotechniques préalables qui permettraient d'identifier la présence d'argile gonflante et de prendre le risque en compte dans la conception du bâtiment.

Recommandations pour construire sur un sol sensible au retrait-gonflement

Des dispositions préventives existent pour construire sur un sol sensible au retrait-gonflement en vue de réduire les conséquences de ce phénomène sur les bâtiments. Leur mise en œuvre relève de la responsabilité du constructeur. Elles portent notamment sur les fondations du bâtiment.

RISQUE RADON

Qu'est-ce que le risque radon ?

Il s'agit du risque pour la santé lié à l'inhalation du radon, gaz radioactif, ou des particules solides qu'il forme en se désintégrant et qui sont aussi radioactives.

Le radon est un gaz radioactif naturel issu de la désintégration de l'uranium et du radium, présent partout dans les sols mais en plus grande concentration dans les sous-sols granitiques et volcaniques. Il émet des rayonnements ionisants et est la composante principale de la radioactivité naturelle.

Il migre dans l'air ambiant à travers les aspérités du sol et les fissures des roches et s'accumule dans les espaces clos, notamment dans les bâtiments. Cette accumulation résulte de paramètres environnementaux (concentration dans le sol, perméabilité et humidité du sol, présence de fissures ou de fractures dans la roche sous-jacente notamment), des caractéristiques du bâtiment (procédé de construction, type de soubassement, fissuration de la surface en contact avec le sol, système de ventilation...) et du mode d'occupation (ouverture des fenêtres insuffisante, calfeutrage des ouvrants, etc).

Lorsqu'il est présent en concentration élevée dans un bâtiment, il peut entraîner l'apparition d'un cancer des poumons chez les occupants.

Le risque radon dans la commune : notre commune est classée zone 1, c'est-à-dire à potentiel radon faible.

Les communes en zone 1 sont localisées sur des formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles (formations calcaires, sableuses et argileuses). Une grande majorité des bâtiments situés sur ces formations présente des concentrations en radon faibles.

Les conséquences sur les personnes

Le radon a été reconnu cancérigène pulmonaire pour l'homme depuis 1987 par le centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'organisation mondiale pour la santé (OMS).

En France, il constitue la principale source d'exposition aux rayonnements ionisants et le deuxième facteur de risque de cancer du poumon après le tabagisme. Le nombre annuel de décès par cancer du poumon attribuable au radon est estimé à 3000. L'exposition à la fois au radon et au tabac augmente de façon majeure le risque de développer un cancer du poumon.

Les produits de désintégration du radon (descendants) se présentent sous forme de poussières et sont également radioactifs. Ces produits (polonium, plomb, bismuth) s'accumulent dans les tissus pulmonaires et les irradient. Des décennies peuvent s'écouler entre l'irradiation et l'apparition d'un cancer. Le risque augmente avec le nombre d'atomes présents dans l'air d'un espace clos et avec la durée plus ou moins longue pendant laquelle on respire cet air.

● Que faire en cas de risque radon ?

RECOMMANDATIONS SANITAIRES / POPULATION GÉNÉRALE :

En dessous du niveau de référence de 300 Bq/m³ :

L'exposition au radon ne nécessite pas la mise en œuvre de dispositions spécifiques.

Les recommandations générales de bonnes pratiques s'appliquent :

- o aérer son logement par l'ouverture des fenêtres au moins 10 minutes par jour dans chaque pièce
 - o vérifier et entretenir les systèmes de ventilation installés et ne pas obturer les entrées et sorties d'air.
- odans le cadre de travaux de rénovation énergétique, veiller au maintien d'une bonne qualité de l'air intérieur.

En cas de dépassement du niveau de référence de 300 Bq/m³ :

Pour une concentration n'excédant pas 1 000 Bq/m³, des actions simples, ne mettant pas en œuvre des travaux lourds sur le bâtiment, permettent d'abaisser suffisamment la concentration en radon. Elles peuvent cependant ne pas conserver toute leur efficacité au cours du temps.

Application des recommandations générales de bonnes pratiques :

- o aérer son logement par l'ouverture des fenêtres en grand au moins 10 minutes par jour dans chaque pièce
- o vérifier et entretenir les systèmes de ventilation installés et ne pas obturer les entrées et sorties d'air ;
- o dans le cadre de travaux de rénovation énergétique, veiller au maintien d'une bonne qualité de l'air intérieur.

Et :

Aménagement des locaux :

- o réaliser des étanchements pour limiter l'entrée du radon dans le bâtiment (porte de cave, entrée de canalisation, fissure du sol, etc.) ;
- o rectifier les dysfonctionnements éventuels de la ventilation dans le cadre de sa vérification et de son entretien ; améliorer ou rétablir l'aération naturelle du soubassement (ouverture des aérations du vide sanitaire ou de cave obturées).

Au-delà de 1000 Bq/m³ ou lorsque le niveau d'activité volumique persiste au dessus de 300 Bq/m³ après la mise en œuvre des recommandations de bonnes pratiques et des aménagements :

o faire réaliser un diagnostic du bâtiment par un professionnel, qui permettra de définir les travaux à réaliser. Ces travaux visent à abaisser les concentrations en radon et consistent notamment à :

- o assurer l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des entrées de radon (étanchement des points singuliers - des canalisations, portes et trappes - entre le soubassement et le volume habité, traitements de surfaces et couverture des sols en terre battue). Il s'agit d'un préalable essentiel à l'efficacité d'autres solutions mises en œuvre en parallèle, listées ci-dessous ;
- o augmenter le renouvellement d'air à l'intérieur des pièces habitées pour diluer le radon, sans causer d'inconfort, conformément aux dispositions de l'arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements ;
- o traiter le soubassement (vide sanitaire, cave, dallage sur terre-plein) pour réduire l'entrée du radon par une ventilation du soubassement ou la mise en place d'une légère dépression d'air par rapport au volume habité par extraction mécanique lorsque cela est possible.

RECOMMANDATIONS SANITAIRES / FUMEURS ET ANCIENS FUMEURS :

De nombreuses études scientifiques ont montré que la combinaison de la consommation de tabac et d'une exposition élevée au radon fait courir un risque individuel de cancer du poumon nettement plus élevé que chacun des facteurs pris individuellement, et que le fait de fumer amplifie les risques liés à l'exposition au radon au niveau de la population.

Recommandations supplémentaires pour les fumeurs :

- o il est rappelé que l'association tabac-radon augmente fortement le risque de cancer du poumon ;
- o il est recommandé d'arrêter de fumer. Le médecin traitant ou un autre professionnel de santé peut apporter des conseils et accompagner dans l'arrêt du tabac ;
- o l'arrêt du tabac permettra la protection de l'entourage exposé à la fumée.



HAUT-RHIN

Potentiel radon

 Arrondissements

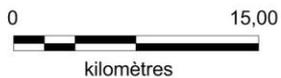
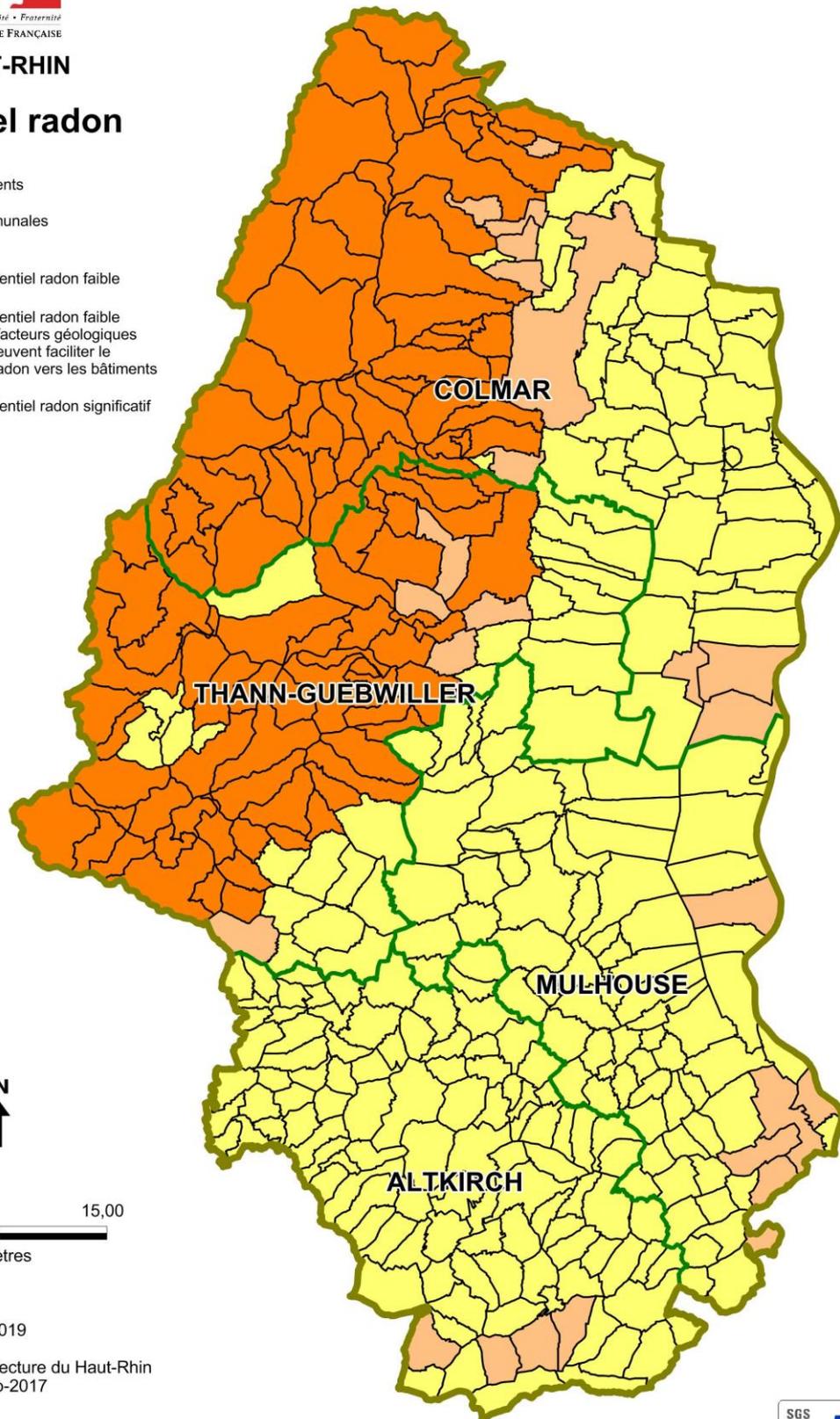
 Limites communales

Potentiel radon :

 Zone 1, à potentiel radon faible

 Zone 2, à potentiel radon faible
mais où des facteurs géologiques
particuliers peuvent faciliter le
transfert du radon vers les bâtiments

 Zone 3, à potentiel radon significatif



Date : 21/03/2019
DDT/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN BDCarto-2017

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr



RISQUE TEMPÊTE

Qu'est-ce qu'une tempête ?

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (températures, teneur en eau).

De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 100 km/h dans l'intérieur des terres et 120 km/h sur les côtes.

Les tornades sont considérées comme un type particulier de manifestation des tempêtes, singularisé notamment par une durée de vie limitée et par une aire géographique touchée minime par rapport aux tempêtes classiques. Ces phénomènes localisés peuvent toutefois avoir des effets dévastateurs, compte tenu en particulier de la force des vents induits (vitesse maximale de l'ordre de 450 km/h).

L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver (on parle de « tempête d'hiver »), progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km. Les tornades se produisent quant à elles le plus souvent au cours de la période estivale.

Comment se manifeste-t-elle ?

Elle peut se traduire par :

- des vents tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire. Ces vents sont d'autant plus violents que le gradient de pression entre la zone anticyclonique et la zone dépressionnaire est élevé ;
- des pluies potentiellement importantes pouvant entraîner des inondations plus ou moins rapides, des glissements de terrain et coulées d'eau boueuse.

Les conséquences sur les personnes et les biens

Les conséquences des tempêtes sont fréquemment importantes, tant pour l'homme que pour ses activités ou pour son environnement.

Conséquences humaines : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées ; le risque pouvant aller de la blessure légère au décès. Au nombre de victimes corporelles peut s'ajouter le nombre de sinistrés compte-tenu des dégâts pouvant être portés aux constructions. Les causes de décès ou de blessures les plus fréquentes sont notamment les impacts par des objets divers projetés par le vent, les chutes d'arbres (sur un véhicule, une habitation), les décès dus aux inondations ou aux glissements de terrains, etc.... On notera que dans de nombreux cas, un comportement imprudent et / ou inconscient est à l'origine des décès à déplorer : une personne voulant franchir une zone inondée, à pied ou en véhicule, pour aller à son travail ou chercher son enfant à l'école, etc... Ce constat souligne clairement les progrès encore nécessaires dans la prise de conscience par la population de la bonne conduite à adopter en situation de crise.

Conséquences économiques : les destructions ou dommages portés aux édifices privés ou publics, aux infrastructures industrielles ou de transport, ainsi que l'interruption des trafics (routier, ferroviaire, aérien) peuvent se traduire par des coûts, des pertes ou des perturbations d'activités importants.

Par ailleurs, les réseaux d'eau, téléphonique et électrique subissent à chaque tempête, à des degrés divers, des dommages à l'origine d'une paralysie temporaire de la vie économique. Enfin, le milieu agricole paye régulièrement un lourd tribut aux tempêtes, du fait des pertes de revenus résultant des dommages aux élevages et aux cultures.

Conséquences environnementales : parmi les atteintes portées à l'environnement (faune, flore, milieu terrestre et aquatique), on peut distinguer celles portées par effet direct des tempêtes (destruction de forêts par les vents, dommages résultant des inondations, etc...) et celles portées par effet indirect des tempêtes (pollution suite aux dégâts portés aux infrastructures de transport, etc...).

Les actions préventives

La vigilance météorologique est conçue pour informer la population et les pouvoirs publics en cas de phénomènes météorologiques dangereux. Elle vise à attirer l'attention de tous sur les dangers potentiels d'une situation météorologique et à faire connaître les précautions pour se protéger.

La vigilance est également destinée aux services de la sécurité civile et aux autorités sanitaires qui peuvent ainsi alerter et mobiliser respectivement les équipes d'intervention et les professionnels et structures de santé. Elle est composée d'une carte de la France métropolitaine actualisée au moins deux fois par jour à 6h et 16h. Elle signale si un danger menace un ou plusieurs départements dans les prochaines 24 heures.

Quatre couleurs pour quatre niveaux de vigilance.

Chaque département est coloré en vert, jaune, orange ou rouge, selon la situation météorologique et le niveau de vigilance nécessaire.

En cas de phénomène dangereux de forte intensité, la zone concernée apparaît en orange. En cas de phénomène très dangereux d'intensité exceptionnelle, la zone concernée apparaît cette fois en rouge.

En vigilance orange ou rouge, un pictogramme précise sur la carte le type de phénomène prévu : vent violent, vagues-submersion, pluie-inondation, inondation, orages, neige/verglas, avalanches, canicule, grand froid.

En vigilance jaune, une information est disponible sous la forme d'une info-bulle au passage de la souris sur le département.

Outre la prévision météorologique et l'information/alerte de la population concernée, la prévention la plus efficace consiste à respecter les normes de construction en vigueur pour la prise en compte des risques liés aux vents tempétueux. L'objet de ces normes n'est pas de réaliser des édifices totalement résistants (ce qui est techniquement inenvisageable), mais bien d'accorder une attention particulière aux détails de construction, améliorant la résistance générale du bâtiment face au phénomène : ancrage des toits et cheminées, ouvertures protégées des portes et fenêtres, protection du revêtement, etc...

Dans les zones plus particulièrement vulnérables, la prise en compte des caractéristiques principales des vents régionaux permet une meilleure adaptation des constructions : pente de toit, orientation des ouvertures, importance des détails, etc...

Enfin, une conception adaptée de l'habitat doit s'accompagner des mesures portant sur les abords immédiats des édifices et notamment l'élagage des arbres proches, suppression d'objets susceptibles de faire office de projectiles lors de rafales et abords des voies de communication et de réseaux aériens de hauteur limitée.

Comment se protéger ?

En cas de vigilance orange

Conséquences possibles :	Conseils de comportement :
Des coupures d'électricité et de téléphone peuvent affecter les réseaux de distribution pendant des durées relativement importantes.	Je protège ma maison et les biens exposés au vent
Les toitures et les cheminées peuvent être endommagées.	Je me tiens informé auprès des autorités
Des branches d'arbre risquent de se rompre.	Je limite mes déplacements
Les véhicules peuvent être déportés.	Je prends garde aux chutes d'arbres et d'objets
La circulation routière peut être perturbée, en particulier sur le réseau secondaire en zone forestière.	Je n'interviens pas sur les toits
Le fonctionnement des infrastructures des stations de ski est perturbé.	J'installe les groupes électrogènes à l'extérieur de la maison
Quelques dégâts peuvent affecter les réseaux de distribution d'électricité et de téléphone.	

En cas de vigilance rouge

Conséquences possibles :	Conseils de comportement :
Avis de tempête très violente	Je ferme portes, fenêtres, et volets
Des coupures d'électricité et de téléphone peuvent affecter les réseaux de distribution pendant des durées très importantes. Des dégâts nombreux et importants sont à attendre sur les habitations, les parcs et plantations. Les massifs forestiers peuvent être fortement touchés.	Je n'utilise pas ma voiture
La circulation routière peut être rendue très difficile sur l'ensemble du réseau.	Je reste chez moi
Les transports aériens, ferroviaires et maritimes peuvent être	Je me tiens informé auprès des autorités

sérieusement affectés.

Le fonctionnement des infrastructures des stations de ski peut être rendu impossible

Des inondations importantes peuvent être à craindre aux abords des estuaires en période de marée haute.

De très importants dégâts peuvent affecter les réseaux de distribution d'électricité et de téléphone pendant plusieurs jours.

● QUE FAIRE EN CAS DE TEMPÊTE ?

AVANT :

- consulter la carte de vigilance « météo » et connaître les comportements adaptés
- rentrer à l'intérieur les objets susceptibles d'être emportés
- fermer portes et volets
- rentrer les bêtes et le matériel
- annuler les sorties en forêt
- arrêter les chantiers, mettre les grues en girouette
- se mettre à l'abri dans un bâtiment



PENDANT :

- rester chez soi
- écouter la radio et s'informer de l'évolution de la situation (niveau d'alerte, messages météo et consignes des autorités)
- limiter les déplacements, à pied, voiture ou tout autre mode de transport
- en ville, être vigilant face aux chutes d'objet divers (tuiles...)
- ne pas intervenir sur les toitures et ne pas toucher aux fils électriques tombés au sol
- en cas de coupure d'électricité, ne pas faire fonctionner un groupe électrogène à l'intérieur de bâtiment (risque d'intoxication au monoxyde de carbone)



APRÈS :

- réparer ce qui peut l'être sommairement (toiture par exemple)
- ne pas toucher les fils électriques tombés au sol
- couper les branches et les arbres qui menacent de s'abattre

RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

Qu'est-ce que le risque transport de marchandises dangereuses?

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident (ou un incident) se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire ou fluviale.

Comment se manifeste-t-il ?

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Elle peut être inflammable, toxique, corrosive, radioactive, explosive ou comburante.

Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir s'ajouter les effets du produit transporté. Alors, l'accident de transport de marchandises dangereuses (TMD) combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (dégagement de nuage toxiques, pollution des sols, des eaux, ...).

- Une explosion peut être 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 (citerne ou canalisation de transport), une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un acte de malveillance. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), 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 (cuve, citerne, canalisation de transport) ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique). 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, œdèmes pulmonaires). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du lieu du sinistre.

Le risque transport de marchandises dangereuses dans la commune

La commune de Mulhouse est soumise au risque TMD par voie routière en raison du niveau de trafic de poids lourds transportant des matières dangereuses, par voie ferrée en raison de la zone d'habitat ou d'activité située à proximité des voies et de la présence de la gare de triage Mulhouse-Nord, mais également par la présence de canalisations de gaz.

La gare de triage SNCF de Mulhouse-Nord, lieu de transit et d'activités, est considérée comme un site sensible présentant des dangers ou des inconvénients graves. Elle ne relève toutefois pas de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (IPCE).

Dans ses activités de triage, le site pratique le « lotissement ». Cette organisation vise notamment à charger un wagon de fret que l'on raccorde à d'autres pour constituer des trains ou des lots. Les éléments ainsi constitués sont regroupés en un point donné ou mis en attente d'un départ.

Les wagons de marchandises dangereuses, vides ou chargés, sont susceptibles de faire l'objet d'une perte de confinement suite à un accident ferroviaire, un incident d'exploitation (lors des manœuvres par exemple), une agression externe ou une défaillance intrinsèque de l'unité de transport.

La réglementation des transports de marchandises dangereuses

Le transport de marchandises dangereuses est encadré par une réglementation spécifique : l'arrêté du 29 mai 2009 modifié, dit « arrêté TMD » et ses annexes :

- le transport par route est régi par l'ADR : accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route ;
- le transport par voie ferrée est régi par le RID : Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses ;
- les transports fluviaux nationaux et internationaux du bassin du Rhin sont régis par l'ADN: accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures.

Ces trois réglementations harmonisées comportent des dispositions particulières déclinées en fonction du mode de transport concernant les matériels, la formation des intervenants, la signalisation et la documentation à bord et les règles de circulation.

L'étude de dangers ou de sécurité

La législation impose à l'exploitant une étude de dangers lorsque le stationnement, le chargement ou le déchargement de véhicules contenant des matières dangereuses, l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport peuvent présenter de graves dangers. Trois sites de stationnement de poids lourds dont les capacités sont supérieures à 150 véhicules sont concernés. Il s'agit de l'autoport de l'île Napoléon à Sausheim, l'aire de stationnement d'Ottmarsheim et l'aire de stationnement de Saint-Louis. Le port fluvial de Mulhouse-Rhin, site d'Ottmarsheim est également soumis à cette obligation.

Ces infrastructures ont fait l'objet d'études de dangers qui ont été instruites. Ces instructions ont abouti, pour chaque installation, à des arrêtés préfectoraux prescrivant les conditions d'exploitation et d'organisation.

Prescription sur les matériels

Des prescriptions techniques sont imposées pour la construction des véhicules, des wagons et des bateaux, des citernes, des emballages (grands récipients pour vrac, fûts, etc...), avec des obligations de contrôles initiaux et d'épreuves périodiques dans certains cas (citerne, GRV,...).

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) a la charge de réceptionner les véhicules de transport routier soumis à agrément pour le transport de marchandises dangereuses.

La signalisation, documentation à bord et le balisage

Il doit y avoir à bord du train, du camion ou du bateau des documents décrivant la cargaison, ainsi que les risques générés par les matières transportées (consignes de sécurité). En outre, les transports sont signalés, à l'extérieur, soit par panneaux rectangulaires orange, soit par panneaux rectangulaires orange avec le code danger et le code matière, des plaques étiquettes losanges avec différents pictogrammes indiquant s'il s'agit de matières explosives, gazeuses, inflammables, toxiques, infectieuses, radioactives, corrosives, etc ... A ces signalisations s'ajoutent parfois des cônes ou des feux bleus pour les bateaux.

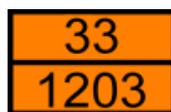
Lorsque des panneaux orange rétro-réfléchissants, rectangulaires (40x30cm) placés à l'avant et à l'arrière ou sur les côtés de l'unité de transport sont renseignés, la partie haute indique le n° d'identification du danger. La partie basse indique le n° ONU de la marchandise (permettant d'identifier la matière transportée).

La partie supérieure de la plaque indique le code danger.

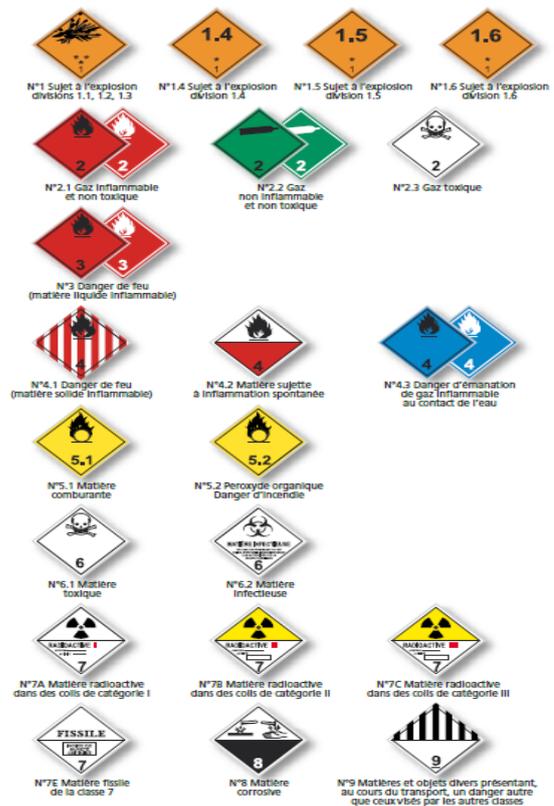
Le 1^{er} chiffre indique le danger principal ; les 2^{ème} et 3^{ème} chiffres indiquent un ou des dangers secondaires. Le redoublement d'un chiffre indique une intensification du danger.

La partie inférieure de la plaque le code matière ONU.

Exemples :



33 (code danger) = produit hautement inflammable.
1203 (code matière) = essence



266
1017

266 (code danger) = gaz comprimé, très toxique.
1017 (code matière) = chlore

Signification du code danger

- | | |
|---|--|
| 1 – matière explosive | 6 – matière toxique |
| 2 – gaz comprimé | 7 – matières radioactives |
| 3 – liquide inflammable | 8 – matière corrosive |
| 4 – solide inflammable | 9 – danger de réaction violente ou spontanée |
| 5 – matière comburante ou peroxyde | 0 – absence de danger secondaire |
| X – danger de réaction violente au contact de l'eau | |

● QUE FAIRE EN CAS D'ACCIDENT DE TRANSPORT MARCHANDISES DANGEREUSES ?

À l'écoute du signal d'alerte

À faire immédiatement

METTEZ-VOUS A L'ABRI

- Quittez votre véhicule
- Rejoignez un bâtiment proche
- Entrez dans un local de confinement signalé par affichage



FERMEZ TOUT

- Fermez portes et fenêtres
- Arrêtez les ventilations ... et **CONFINEZ-VOUS**
- Calfeutrez soigneusement toutes les ouvertures, et si possible les pourtours de portes et de fenêtres
- Ne restez pas à proximité des fenêtres afin d'éviter d'être atteint par des éclats en cas d'explosion



ECOUTEZ LES MEDIAS

conventionnés avec la Préfecture :

- France 3 Alsace
- France Bleu Alsace
- DKL Dreyeckland
- Flor FM

qui informent de la situation et des consignes à suivre



Dans certains cas, les autorités pourront ensuite décider d'une évacuation

À ne pas faire

N'ALLEZ PAS CHERCHER VOS ENFANTS À L'ÉCOLE

- Ils sont pris en charge par l'équipe scolaire
- Chaque établissement scolaire dispose d'un Plan Particulier de Mise en Sécurité qui prévoit les mesures de protection à prendre en cas d'alerte



NE FAITES PAS LE BADAUD

- Ne sortez pas
- N'allez pas sur les lieux de l'accident (vous iriez au-devant du danger et gêneriez les secours)
- ... et **NE CHERCHEZ PAS À ÉVACUER**



NE TELEPHONEZ PAS

sauf urgence vitale

- Ne téléphonez ni aux usines, ni aux services publics (pompiers, mairies, préfecture...)
- Pendant l'alerte, les lignes téléphoniques doivent rester à disposition des secours
- Un numéro dédié pourra être activé pour répondre aux questions des personnes à proximité du sinistre



AUCUN FEU

- Ne fumez pas
- Evitez toute flamme pour ne pas consommer l'oxygène de la pièce





PRÉFET DU HAUT-RHIN

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Risque technologique Transport de marchandises dangereuses

Voies routières

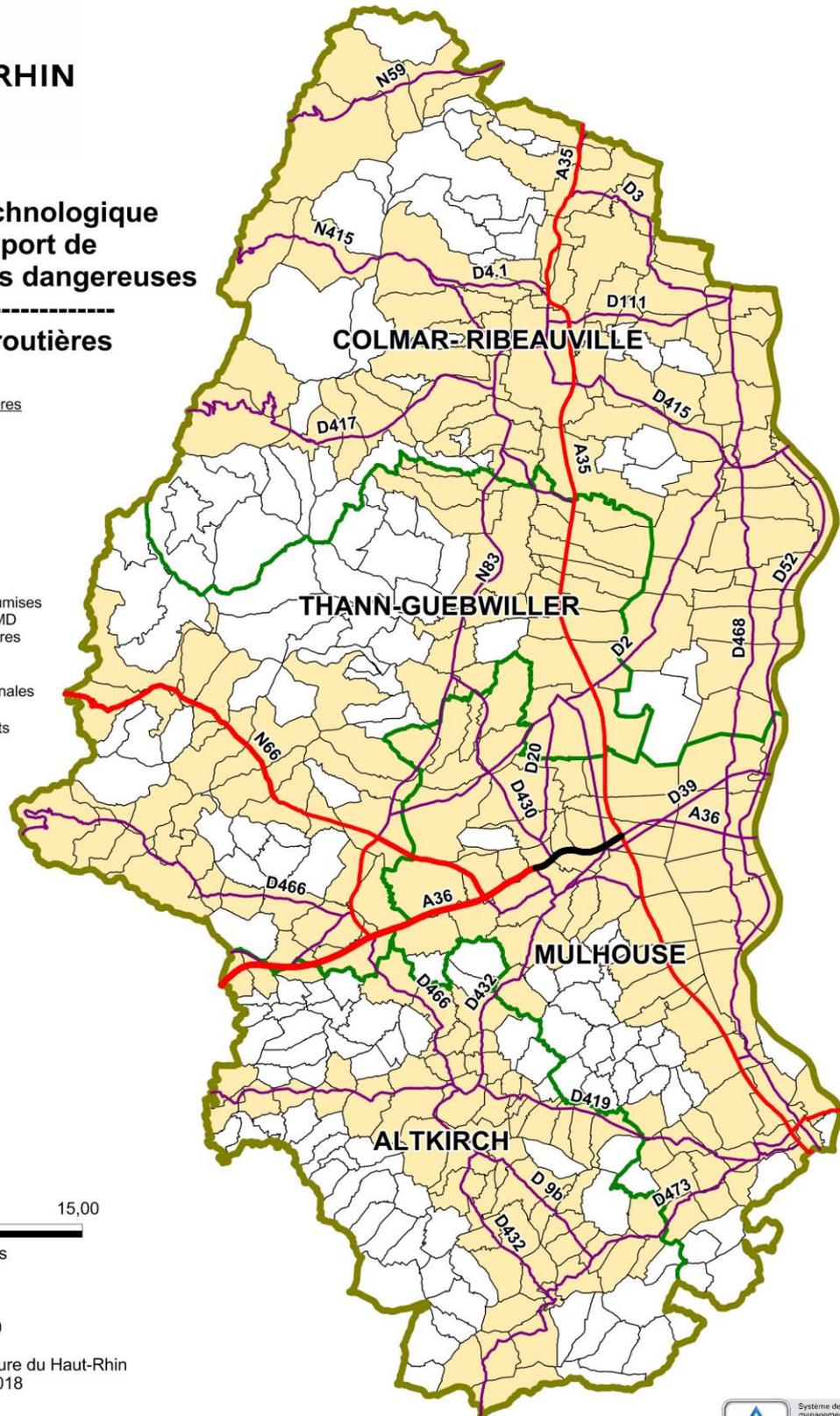
Risque TMD - Voies routières

- Plus de 300/j
- 100 à 300/j
- 50 à 100/j
- 10 à 50/j
- 0 à 10/j

Communes soumises
au risque de TMD
par voies routières

Limites communales

Arrondissements



Date : 18/09/2020
DDT/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN BDCarto-2018

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr





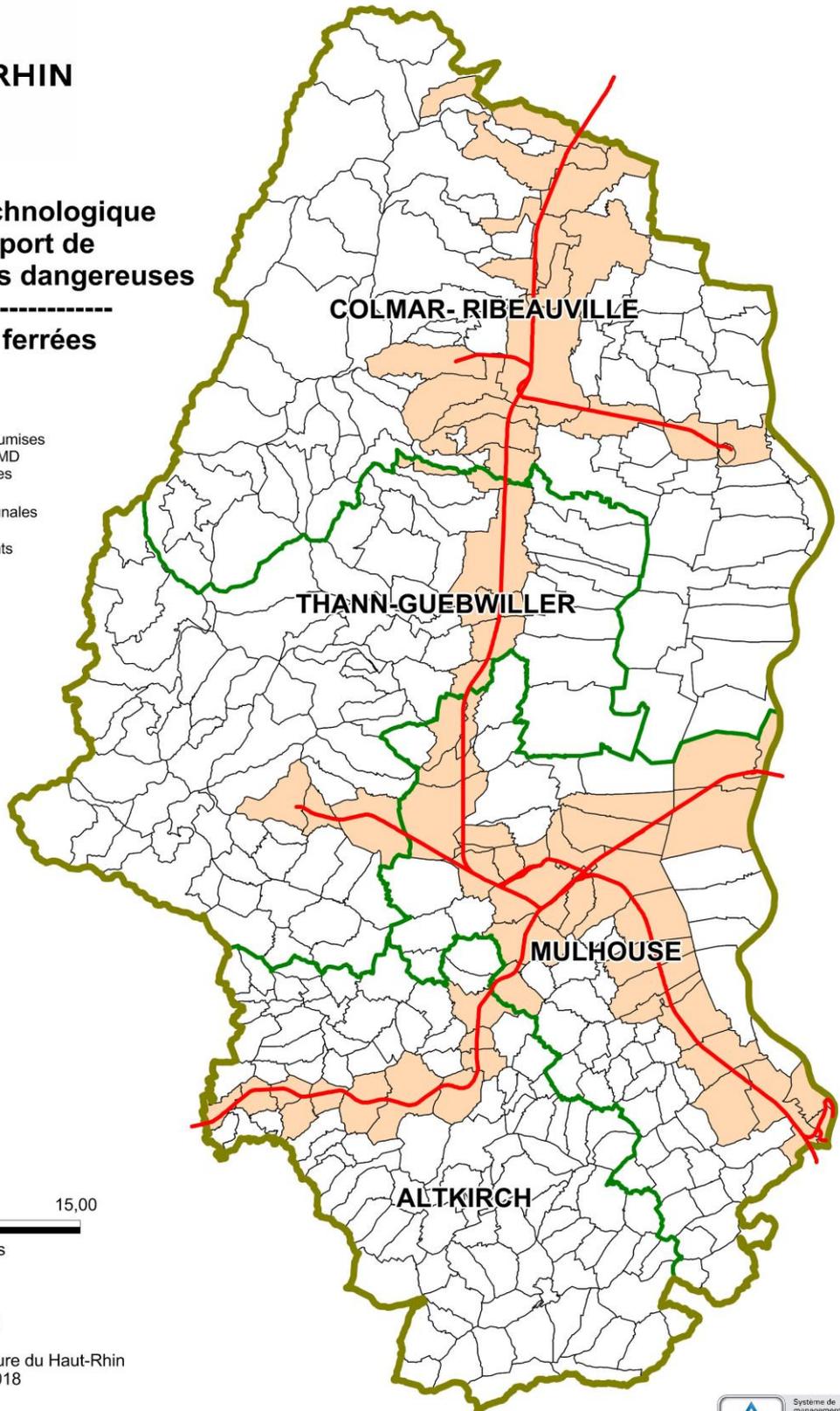
PRÉFET DU HAUT-RHIN

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Risque technologique Transport de marchandises dangereuses

Voies ferrées

-  Voies ferrées
-  Communes soumises au risque de TMD par voies ferrées
-  Limites communales
-  Arrondissements



Date : 18/09/2020
DDT/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN BDCarto-2018

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr





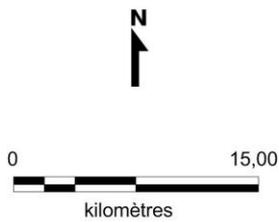
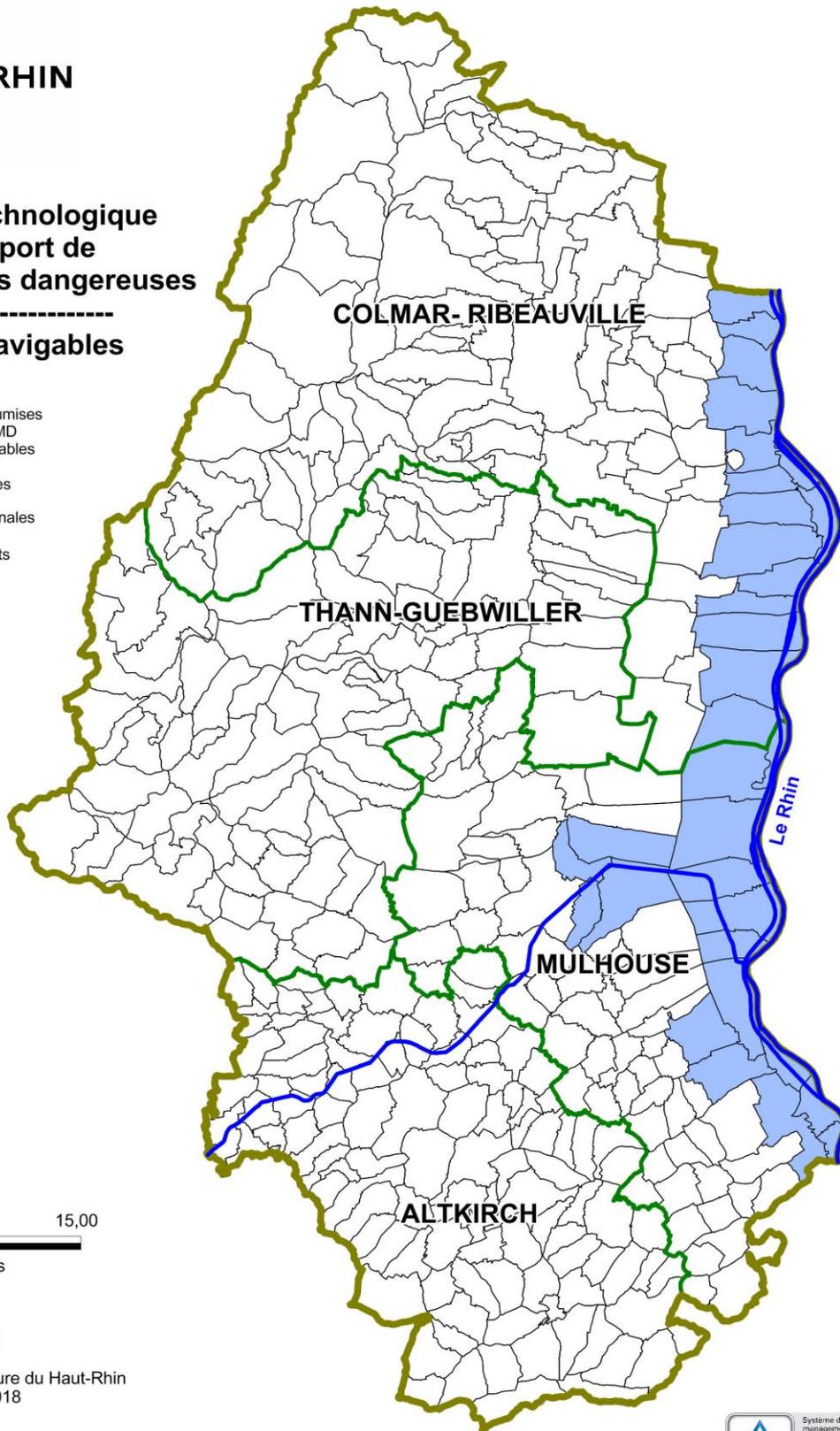
PRÉFET DU HAUT-RHIN

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Risque technologique Transport de marchandises dangereuses

Voies navigables

-  Communes soumises au risque de TMD par voies navigables
-  Voies navigables
-  Limites communales
-  Arrondissements



Date : 18/09/2020
DDT/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN BDCarto-2018

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr



RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR CANALISATIONS

Qu'est-ce que le risque TMD canalisations ?

Les canalisations sont utilisées pour le transport, parfois sur de grandes distances, du gaz naturel (gazoducs), des hydrocarbures liquides ou liquéfiés (oléoducs, pipelines), et des produits chimiques (éthylène, propylène,...).

Comment se manifeste-t-il ?

Les accidents liés aux canalisations résultent nécessairement d'une « perte de confinement » qui peut avoir comme cause :

- l'agression physique de l'ouvrage (cas le plus fréquent) ;
- des risques particuliers locaux (glissement de terrain, vides souterrains, séismes...) ;
- des phénomènes de corrosion, érosion, défaut de construction, à l'origine de brèches de faible diamètre.

Le risque TMD par canalisations dans la commune

En raison de la présence de canalisations de gaz sur le ban de la commune ainsi que sur des communes limitrophes, Mulhouse est soumise au risque TMD par canalisations.

Les incidents sur les réseaux de distribution de gaz font l'objet d'une procédure d'urgence « gaz » qui peut être, selon la typologie et la gravité de l'événement :

- Une procédure gaz **classique** (PGC) ;
- Une procédure gaz **renforcée** (PGR).

La PGR est notamment mise en œuvre pour une fuite sur la voie publique sans ou avec échappement à l'air libre ou encore pour une fuite de gaz enflammée sur un coffret situé en façade.

Dans le cadre d'une PGR, l'astreinte de la Ville est sollicitée afin d'assurer l'appui logistique aux services engagés (périmètre de sécurité notamment) et, le cas échéant, la mise à l'abri des populations évacuées.

Les actions préventives dans le département

Pour prévenir tout accident lié à des travaux de terrassement, les plans de canalisations souterraines sont pris en compte par les communes traversées au travers d'un plan de zonage déposé et consultable en mairie et d'une inscription au document d'urbanisme de la commune.

La réglementation impose, outre les règles de balisage déjà citées, des contraintes d'occupation des sols de part et d'autre de l'implantation de la canalisation :

- bande de servitudes fortes (jusqu'à 5 mètres de largeur) maintenue débroussaillée et inconstructible, zones de servitudes faibles (jusqu'à 20 mètres de largeur) maintenue en permanence accessible pour interventions ou travaux. Au terme d'une étude de sécurité que doit faire l'exploitant, le préfet peut porter à la connaissance de la commune concernée les informations nécessaires en vue de fixer des restrictions à l'urbanisation et/ou à la densification de la population autour de la canalisation, dans une zone pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres selon le produit transporté et les caractéristiques de la canalisation ;
- d'autre part, les exploitants de canalisations doivent obligatoirement être consultés avant le début de travaux dans une zone définie autour de la canalisation. Préalablement à toute intervention, une déclaration d'intention de commencement des travaux leur est adressée.

● QUE FAIRE EN CAS D'ACCIDENT DE TRANSPORT MARCHANDISES DANGEREUSES ?

À l'écoute du signal d'alerte

À faire immédiatement

METTEZ-VOUS A L'ABRI

- Quittez votre véhicule
- Rejoignez un bâtiment proche
- Entrez dans un local de confinement signalé par affichage



FERMEZ TOUT

- Fermez portes et fenêtres
- Arrêtez les ventilations ... et **CONFINEZ-VOUS**
- Calfeutrez soigneusement toutes les ouvertures, et si possible les pourtours de portes et de fenêtres
- Ne restez pas à proximité des fenêtres afin d'éviter d'être atteint par des éclats en cas d'explosion



ECOUTEZ LES MEDIAS

conventionnés avec la Préfecture :

- France 3 Alsace
- France Bleu Alsace
- DKL Dreyeckland
- Flor FM

qui informent de la situation et des consignes à suivre



Dans certains cas, les autorités pourront ensuite décider d'une évacuation

À ne pas faire

N'ALLEZ PAS CHERCHER VOS ENFANTS À L'ÉCOLE

- Ils sont pris en charge par l'équipe scolaire
- Chaque établissement scolaire dispose d'un Plan Particulier de Mise en Sécurité qui prévoit les mesures de protection à prendre en cas d'alerte



NE FAITES PAS LE BADAUD

- Ne sortez pas
- N'allez pas sur les lieux de l'accident (vous iriez au-devant du danger et gêneriez les secours)
- ... et **NE CHERCHEZ PAS À ÉVACUER**



NE TELEPHONEZ PAS

sauf urgence vitale

- Ne téléphonez ni aux usines, ni aux services publics (pompiers, mairies, préfecture...)
- Pendant l'alerte, les lignes téléphoniques doivent rester à disposition des secours
- Un numéro dédié pourra être activé pour répondre aux questions des personnes à proximité du sinistre



AUCUN FEU

- Ne fumez pas
- Evitez toute flamme pour ne pas consommer l'oxygène de la pièce





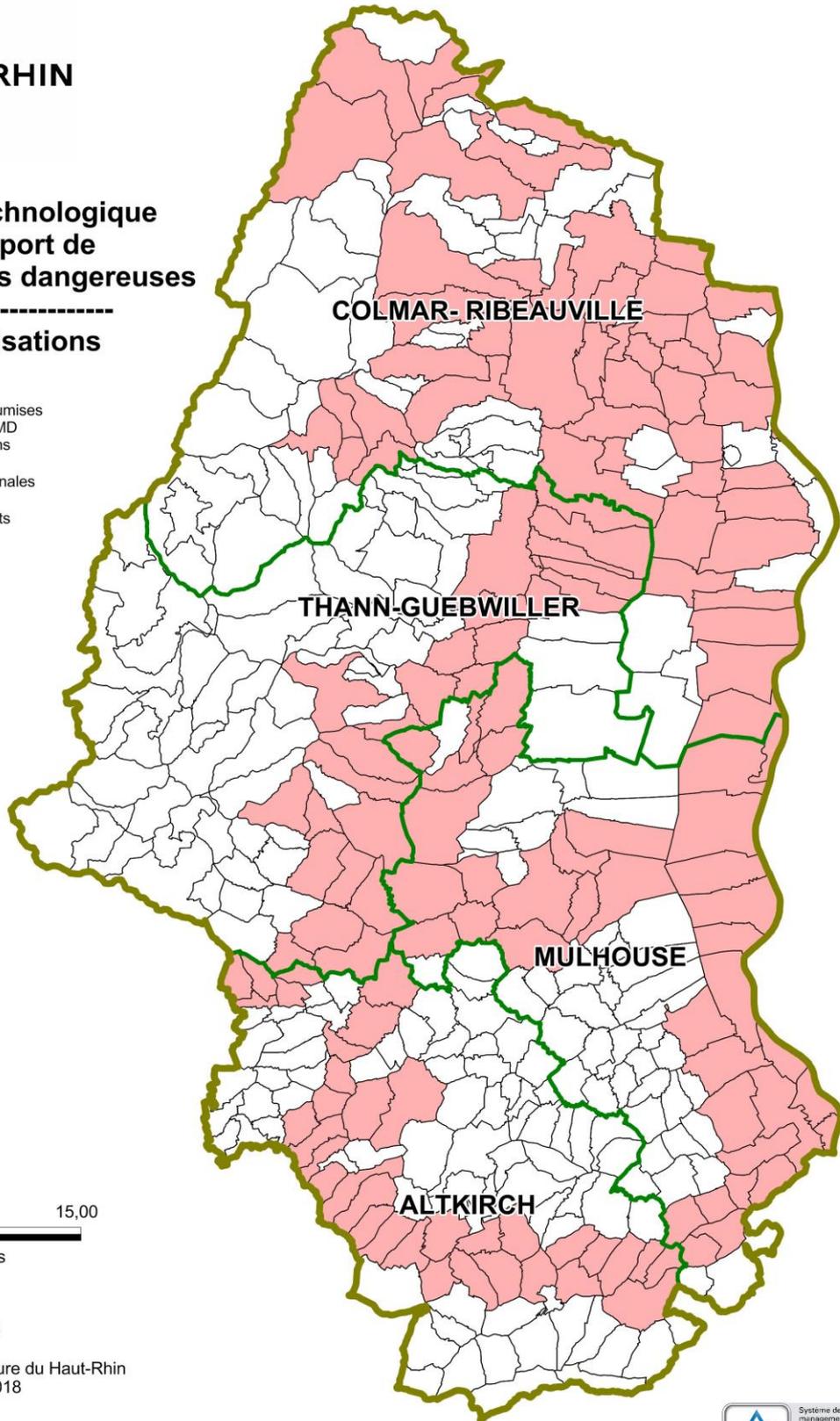
PRÉFET DU HAUT-RHIN

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Risque technologique Transport de marchandises dangereuses

----- Canalisations

-  Communes soumises au risque de TMD par canalisations
-  Limites communales
-  Arrondissements



Date : 18/09/2020
DDT/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN BDCarto-2018

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr



RISQUE RUPTURE DE BARRAGE

Qu'est-ce que le risque rupture de barrage ?

Un barrage est un ouvrage en terre ou maçonné qui a vocation à stocker ou retenir en permanence de l'eau.

Le risque majeur est constitué par la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale et rapide du niveau de l'eau à l'aval. Cette onde de submersion peut être provoquée :

- en montagne, par un glissement de terrain dans la retenue du barrage (déversement par-dessus le barrage puis propagation de l'onde dans la vallée) ;
- par la rupture totale ou partielle du barrage (onde de submersion se propageant dans la vallée). Cette rupture peut être instantanée (ouvrages maçonnés) ou progressive (barrages en remblai). La plupart des barrages du Haut-Rhin à enjeux sont des barrages en remblai.

Les facteurs de risques sont de divers ordres :

- la conception ancienne ou l'entretien insuffisant d'un barrage peuvent ne plus répondre aux règles de l'art et de sécurité en vigueur. Les ouvrages concernés font l'objet d'un diagnostic sur leur fiabilité et, si nécessaire, sont confortés ;
- les crues exceptionnelles : pour chaque barrage, une "crue de projet" est fixée pour dimensionner les ouvrages évacuateurs, le niveau de sécurité retenu étant généralement compris entre la crue millénaire et la crue décennale. Toutefois, une crue dépassant les capacités des ouvrages peut toujours survenir ;
- des dysfonctionnements dans la gestion de l'ouvrage (contrôles commandes, défaillances électromécaniques, erreurs humaines...) ;
- l'insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution constitue également un risque (l'obligation d'un avis du comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques, pour les grands barrages, a pour objet d'éviter de telles situations) ;
- les séismes, qui peuvent causer des dommages (toutefois le plus souvent mineurs), déformations, tassements, fissures ;
- les actes de destruction et de malveillance, etc...

L'onde de submersion générée par la rupture se traduit par une élévation brutale et rapide du niveau de l'eau à l'aval, pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens et avoir des conséquences néfastes sur l'environnement (pollutions, impact sur les milieux naturels).

Le risque rupture de barrage dans la commune

La commune est exposée au risque de rupture du barrage de Michelbach, construit en 1981 en aval de Mulhouse, sur le bassin versant de la Doller. Avec sa capacité de 7 300 000 m³ et sa hauteur de 23 mètres, ce barrage de classe A permet de maintenir un débit minimum dans la Doller en période d'étiage et d'alimenter la nappe phréatique.

L'équipement est géré par le Syndicat Mixte du Barrage de Michelbach (SMBM) en lien avec le service des eaux de la Ville de Mulhouse.

La rupture de cet ouvrage générerait une onde de submersion (ou vague) se traduisant par une élévation plus ou moins rapide du niveau de la Doller (avec reflux possible vers l'III).

La rupture peut être due à une destruction par crue ou surverse, une érosion interne, un séisme ou encore un acte malveillant. Parmi les différents scénarios de l'étude de danger de l'ouvrage (EDD validée en 2017), le scénario majorant retenu est une onde liée à une rupture par érosion interne (de la digue ou des sols).

NB : *Il est à noter cependant que les études théoriques estiment que ce scénario, d'une probabilité d'occurrence de 1/100000, aurait un impact très limité sur la commune de Mulhouse (stabilisation de la montée des eaux dans le secteur de Lutterbach).*

Les mesures prises pour faire face au risque

Le propriétaire, l'exploitant ou le concessionnaire est le premier responsable de l'ouvrage et de sa sécurité. Il assure toutes les tâches liées à la sécurité de son ouvrage : surveillance (gardes-barrages, inspections régulières, systèmes de mesures automatisés, visites techniques approfondies...), entretien, gestion en crues, études, réparations.

● QUE FAIRE EN CAS DE RUPTURE DE BARRAGE ?

AVANT :

- connaître les dispositifs d'alerte
- connaître les points de regroupement
- connaître les points hauts sur lesquels se réfugier (collines, étages élevés des immeubles résistants)



PENDANT:

- évacuer et gagner le plus rapidement possible les points hauts les plus proches ou les étages supérieurs d'un immeuble élevé
- ne pas prendre l'ascenseur
- ne pas revenir sur ses pas



APRÈS :

- à la fin de l'alerte, aérer toutes les pièces du bâtiment
- ne rétablir l'électricité que sur une installation sèche
- chauffer dès que possible



PRÉFET DU HAUT-RHIN

Liberté
Égalité
Fraternité

Risque de rupture de barrage

- Barrages de classe A
- Barrages de classe B
- Barrages de classe C

Communes soumises au risque de rupture de barrage de classe A

Communes soumises au risque de rupture de barrage de classe B

Communes soumises au risque de rupture de digue du Rhin

Limites communales

Arrondissements

Le Rhin

Rivières

Grand Neuweiher

Alfeld

Doller

Michelbach

Ballon

Kruth-Wildenstein

Lauch

Schiessrothried

Forlet

Lac vert

Lac Noir

Lièpvrette

Weissbach

Fecht

Lauch

Thun

Thurbach

Largie

Fouchy

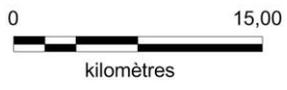
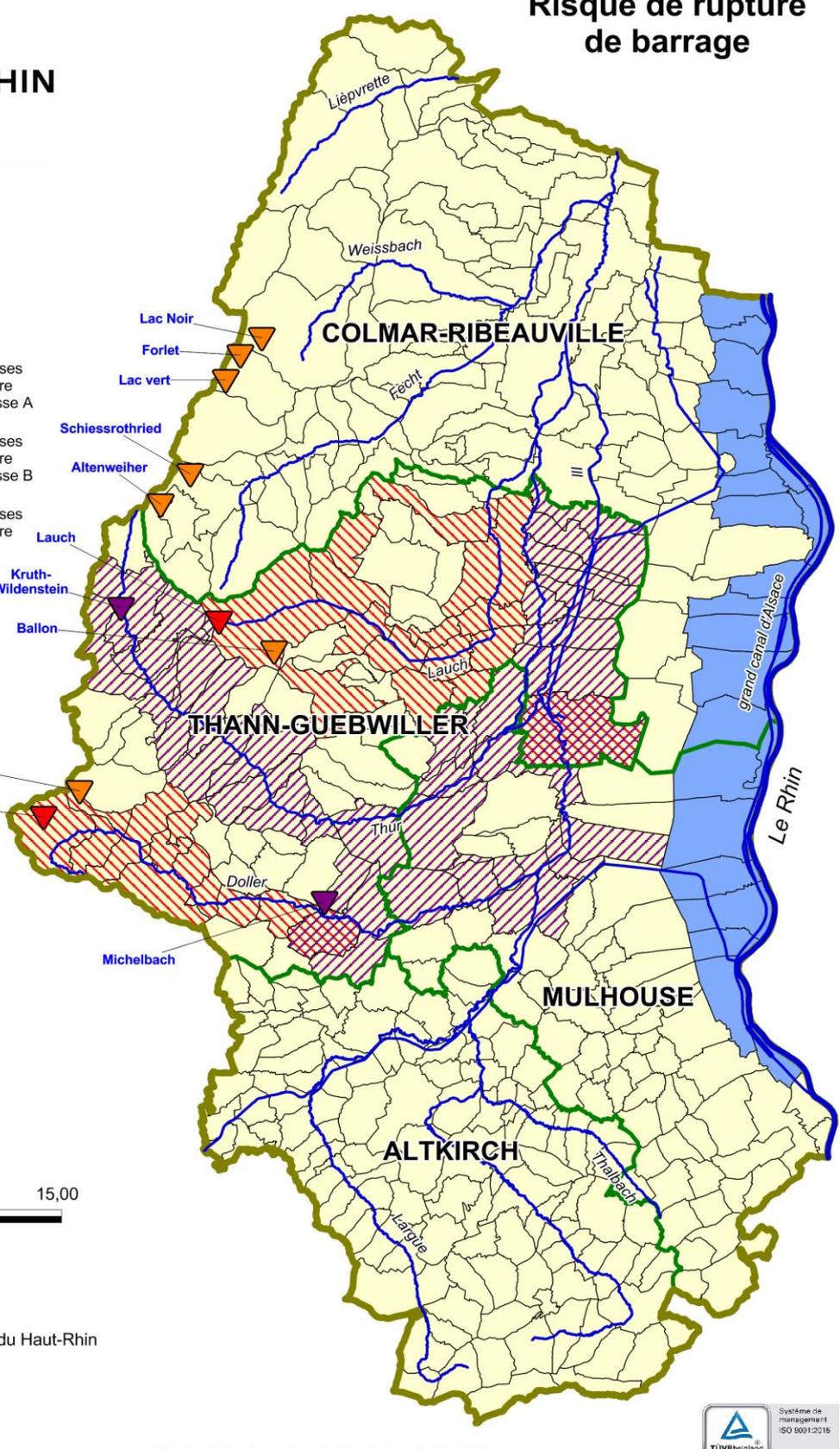
Grand canal d'Alsace

Le Rhin

Le Rhin

Le Rhin

Le Rhin



Date : 18/09/2020
 DDT/DIR/MIT
 Sources : Préfecture du Haut-Rhin
 ©IGN BDCarto-2018

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr



RISQUE « ENGIN DE GUERRE »

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

Ce sont les risques générés par la présence des restes explosifs de guerre qui peuvent potentiellement être découverts et manipulés partout en France. Les engins de guerre (bombes, obus, mines, grenades, détonateurs,...) contiennent des substances explosives, mais aussi parfois, des substances chimiques, incendiaires ou toxiques particulièrement dangereuses.

Comment se manifeste-t-il ?

Au cours de la guerre 14/18, on estime que près d'un milliard d'obus a été utilisé par l'ensemble des belligérants. Lors de la seconde guerre mondiale, l'aviation alliée a largué à elle seule plus de 650 000 tonnes de bombes sur la France.

On estime qu'environ 10 à 20% des projectiles tirés n'ont pas explosé. D'autres ont été simplement abandonnés sur place ou sommairement enterrés sans être utilisés.

Aujourd'hui, de nombreux départements, principalement situés dans la moitié Nord de la France portent encore les stigmates de ces conflits. Les découvertes de munitions de guerre encore actives y sont fréquentes.

Le service du déminage de la sécurité civile effectue chaque année plus de 11 000 interventions conduisant à la neutralisation et l'élimination de 500 tonnes d'engins dangereux.

Les conséquences sur les biens et les personnes

Les engins de guerre ont été conçus pour tuer. Plusieurs décennies après leur fabrication leur potentiel mortel reste intact. En vieillissant, les explosifs qu'ils contiennent sont même parfois devenus plus sensibles aux chocs, à la friction ou à la chaleur.

Attention : les munitions les plus petites ne sont pas celles qui sont les moins dangereuses. Cinquante pour cent des accidents mortels sont le fait d'engins pesant moins d'un kilogramme.

Outre des explosifs, de très nombreuses munitions renferment également des substances chimiques mortelles, liquides ou gazeuses. Il convient d'adopter à leur égard la plus grande prudence car leurs effets sont parfois insidieux. Quelques gouttes d'ypérite suintant d'un obus rouillé peuvent être à l'origine d'une contamination cutanée grave nécessitant jusqu'à l'amputation d'un membre. Une exposition, même légère à des vapeurs de phosgène peut entraîner, sinon la mort, des atteintes pulmonaires irréversibles.

Dans tous les cas, il ne faut jamais toucher un engin de guerre. Quatre-vingt pour cent des accidents sont le fait de manipulations intempestives, d'attitudes inappropriées et/ou d'imprudences caractérisées.

Le risque « engins de guerre » dans le département

Trois conflits armés se sont succédés sur le sol alsacien entre 1870 et 1945. De ce fait, toutes les communes du département sont concernées par le risque « engins de guerre ». Les découvertes de munitions les plus fréquentes ont lieu lors de travaux agricoles ou forestiers à proximité des anciennes zones de combat. Toutefois, il n'est pas rare d'en découvrir aussi dans des zones très urbanisées, (habitations, caves, greniers...) ou lors de chantiers de travaux de terrassement.

Le service de déminage effectue annuellement un nombre important d'interventions dans le département (environ 500 pour un tonnage de 7t/an).

Les actions préventives

Les risques générés par les engins de guerre sont diffus et difficilement prévisibles. Les statistiques prouvent que les populations de la tranche d'âge 15/25 ans ainsi que les collectionneurs sont celles qui sont les plus exposés aux risques d'accidents.

Les mesures de prévention suivantes permettent de les éviter. En cas de découverte la conduite à tenir est simple :

- Ne pas toucher. Ne pas manipuler ;
- Laisser l'engin là où il se trouve ;
- Repérer soigneusement l'endroit de la découverte ;
- Avertir immédiatement la mairie, la gendarmerie ou le commissariat de police le plus proche.

Grâce au concours du découvreur, le service du déminage se rendra alors sur place afin de retirer rapidement le ou les objets dangereux.

OÙ S'INFORMER, POUR EN SAVOIR PLUS...

pour l'ensemble des risques :

- BDSC (préfecture / cabinet / bureau de défense et de sécurité civile)
- DREAL (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement)
- DDT (direction départementale des territoires)
- SIS (service d'incendie et de secours)

www.risques.gouv.fr

www.georisques.gouv.fr

www.haut-rhin.gouv.fr

www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr

www.pompiers68.fr

sur le risque sismique:

- BCSF (bureau central sismologique français)

www.franceseisme.fr (bureau central sismologique français)

www.planseisme.fr

www.sisfrance.net (en association avec EDF et l'IRSN)

www.brgm.fr (bureau de recherches géologiques et minières)

www.resif.fr (réseau sismologique et géodésique français)

sur le risque inondation:

- BRGM

www.brgm.fr

www.vigicrues.gouv.fr

sur le risque mouvement de terrain :

- BRGM (bureau de recherches géologiques et minières)
- DREAL (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement)

www.brgm.fr

sur le phénomène de retrait-gonflement des argiles :

- BRGM (bureau de recherches géologiques et minières)
- DREAL (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement)

www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr

sur le risque radon :

- IRSN (institut de radioprotection et de sûreté nucléaire)

www.irsn.fr (Base de connaissance / Environnement / Surveillance de l'environnement / Autres thèmes / Radon)

- Ministère des solidarités et de la santé

<https://solidarites-sante.gouv.fr/> (Santé et environnement / Bâtiments / Radon)

- Agence régionale de santé Grand-Est

<https://www.grand-est.ars.sante.fr>

- Autorité de sûreté nucléaire

www.asn.fr

- ATMO Grand Est

www.atmo-grandest.eu/

sur le risque tempête :

- Météo-France

www.meteofrance.com/vigilance/index.html

<http://tempetes.meteofrance.fr>

sur le risque nucléaire :

- ASN (autorité de sûreté nucléaire)
- IRSN (institut de radioprotection et de sûreté nucléaire)
- CNPE (centre nucléaire de production d'électricité) de Fessenheim
- CLIS de Fessenheim

www.asn.fr

www.irsn.fr

www.mesure-radioactivite.fr

www.edf.fr/centrale-nucleaire-fessenheim

www.haut-rhin.fr/content/la-clis

sur le risque industriel :

- DREAL (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement)

www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr

www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr

sur le risque rupture de barrage :

- conseil départemental du Haut-Rhin
- syndicat mixte du barrage de Michelbach
- EDF

www.developpement-durable.gouv.fr/securite-des-barrages.html

sur le risque minier :

- BRGM (bureau de recherches géologiques et minières)
- DDT (direction départementale des territoires)

www.brgm.fr