





Dossier
Départemental des

RISQUES MAJEURS

dans le Haut-Rhin



SOMMAIRE

PRÉFACE 5

LES RISQUES ET LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ 6
LES RISQUES MAJEURS 6
Qu'est-ce qu'un risque majeur ? 7
L'information préventive, un droit du citoyen 8
L'ALERTE ET L'INFORMATION DES POPULATIONS 9
FR-Alert 9
Les sirènes d'alerte 10
Un signal d'alerte unique 11
Les consignes générales de sécurité 11
Que faire en cas d'alerte ? 12
Les médias conventionnés avec la préfecture du Haut-Rhin 13
Les consignes particulières de sécurité 14
L'ORGANISATION DES SECOURS 15
La direction des opérations de secours 15
Au niveau communal 15
Au niveau départemental 15
Cas des établissements scolaires 15

LES RISQUES MAJEURS DANS LE HAUT-RHIN 16

LES RISQUES NATURELS 17
RISQUE SISMIQUE 18
Qu'est-ce qu'un séisme ? 19
Comment se manifeste-t-il ? 19
Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement 19
Les mesures réglementaires 20
Le risque sismique dans le Haut-Rhin 20
Que faire en cas de séisme ? 26
RISQUE INONDATION 27
Qu'est-ce qu'une inondation ? 28
Comment se manifeste-t-elle ? 28
Qu'est-ce que la fréquence d'une crue ? 28
La prévention contre les inondations 28
Le risque inondation dans le Haut-Rhin 29
Les plans de prévention des risques inondation 35
La procédure « vigilance crues » 36
Que faire en cas d'inondation ? 41
RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN 42
Qu'est-ce qu'un mouvement de terrain ? 43
Les principaux types de mouvements de terrain dans le Haut-Rhin 43
Les mesures prises dans le département 48
Que faire en cas de mouvement de terrain ? 50
RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES 51
Qu'est-ce qu'un phénomène de retrait-gonflement des argiles ? 52

Quelles sont ses conséquences ? 52
Recommandations pour construire sur un sol sensible au retrait-gonflement 52
La cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles 53
RISQUE RADON 54
Qu'est-ce que le risque radon ? 55
Les conséquences sur les personnes 55
La cartographie du potentiel radon 55
Le risque radon dans le Haut-Rhin 56
Le mesurage du radon dans les bâtiments 57
Nature des actions à mettre en œuvre en cas de dépassement du niveau de référence 57
Messages sanitaires à diffuser à la population 58
Exposition sur les lieux de travail 60
RISQUE AVALANCHE ET COULÉE DE NEIGE 62
Qu'est-ce qu'une avalanche/coulée de neige 63
Comment se manifeste-t-elle? 63
Les conséquences sur les personnes et les biens 63
Le risque avalanche/coulée de neige dans le Haut-Rhin 63
Les actions préventives prises par l'Etat 66
La protection 66
L'organisation des secours 66
Que faire en cas d'avalanche/coulée de neige ? 67
RISQUE FEU DE FORÊT 68
Qu'est-ce qu'un feu de forêt? 69
Comment se manifeste-t-il ? 69
Les conséquences sur les biens et les personnes 69
Le risque feu de forêt dans le Haut-Rhin 69
Les actions préventives dans le département 70
Que faire en cas de feu de forêt ? 71
RISQUE TEMPÊTE 72
Qu'est-ce qu'une tempête? 73
Comment se manifeste-t-elle ? 73
Les conséquences sur les personnes et les biens 73
Le risque tempête dans le Haut-Rhin 74
Les actions préventives 74
Comment se protéger ? 75
Que faire en cas de tempête ? 77

LE CLASSEMENT EN CATASTROPHE NATURELLE 78
L'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles 79

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES 80
RISQUE NUCLÉAIRE 81
Qu'est-ce que le risque nucléaire ? 82
Comment se manifesterait-il ? 82
Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement 82
Le contrôle des activités nucléaires 84
La distribution de comprimés d'iode stable 85
Le risque nucléaire dans le Haut-Rhin 87
RISQUE INDUSTRIEL 88
Qu'est-ce que le risque industriel? 89

Comment se manifeste-t-il ? 89
Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement 89
La réglementation des installations classées 89
Les mesures pour faire face au risque 90
La gestion de crise 91
Le risque industriel dans le Haut-Rhin 92
Que faire en cas d'accident industriel ? 95
RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES 97
Qu'est-ce que le risque transport de marchandises dangereuses? 98
Comment se manifeste-t-il ? 98
Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement 98
La réglementation des transports de marchandises dangereuses 98
Signification du code danger 100
Le risque TMD dans le département du Haut-Rhin 100
RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR CANALISATIONS 107
Qu'est-ce que le risque TMD canalisations ? 108
Comment se manifeste-t-il ? 108
Les conséquences sur les personnes et les biens 108
Le risque TMD par canalisations dans le Haut-Rhin 108
Les actions préventives dans le département 112
Les mesures de prévention 112
Le dispositif de protection 112
Que faire en cas d'accident de transport marchandises dangereuses ? 114
RISQUE RUPTURE DE BARRAGE 115
Qu'est-ce que le risque rupture de barrage ? 116
Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement 116
Les mesures prises pour faire face au risque 116
Le risque rupture de barrage dans le Haut-Rhin 117
Que faire en cas de rupture de barrage ? 120

RISQUES DIVERS 121
RISQUE MINIER 122
Qu'est-ce que le risque minier? 123
Comment se manifeste-t-il ? 123
Les conséquences sur les personnes et les biens 123
La prévention 123
Le risque minier dans le Haut-Rhin 124
Que faire en cas d'événement à caractère minier 126
RISQUE « ENGINS DE GUERRE » 127
Qu'est-ce que le risque « engins de guerre »? 128
Comment se manifeste-t-il ? 128
Les conséquences sur les biens et les personnes 128
Le risque « engins de guerre » dans le département 129
Que faire en cas de découverte d'un engin de guerre ? 130

OÙ S'INFORMER, POUR EN SAVOIR PLUS… 131

TABLE DES PHOTOGRAPHIES ET ILLUSTRATIONS 133



PRÉFACE

L'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques est un droit qui obéit à trois objectifs principaux : favoriser la culture du risque, responsabiliser chaque citoyen et, par conséquence, réduire notre vulnérabilité.

Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) du Haut-Rhin est un outil au service de l'exercice de ce droit : consultable par l'ensemble des citoyens, il regroupe les informations essentielles sur les risques majeurs pouvant survenir dans notre département. Il est également décliné localement par chaque commune à travers le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) afin de donner une information préventive précise correspondant au territoire de vie de chacun d'entre nous.

Au delà des aspects réglementaires et juridiques, la connaissance des risques et des aléas par les citoyens permet d'infuser une culture du risque qui solidifie notre politique de sécurité civile. Chaque citoyen doit se faire acteur de la sécurité de tous : à travers la connaissance mais également via l'engagement dans une association agréée de sécurité civile, dans un corps de volontaires sapeurs-pompiers ou dans les réserves communales de sécurité civile. Cet engagement, quelle que soit sa forme, est un atout majeur du modèle de sécurité civile français.

Le Préfet
Louis LAUGIER

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LES RISQUES, L'ALERTE ET L'ORGANISATION DES SECOURS

• 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.

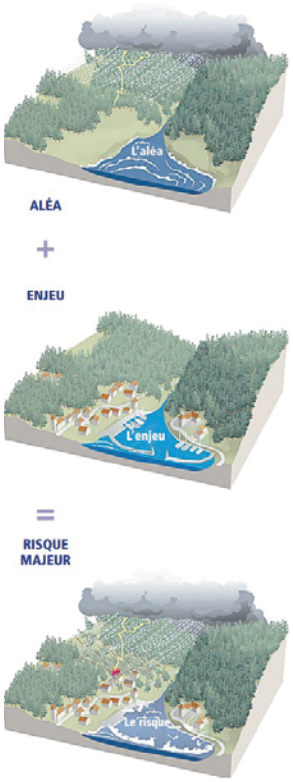
RISQUE :
Le risque est la combinaison de la probabilité d'apparition d'un événement, l'aléa, et de la gravité de ses conséquences sur des enjeux, en fonction de la vulnérabilité de ces derniers.

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.



LES SEPT AXES DE LA PRÉVENTION ET DE LA GESTION DES RISQUES MAJEURS

La politique française de prévention et de gestion des risques majeurs se décline en sept axes.

1 La connaissance des phénomènes, de l'aléa et du risque

Les connaissances sur les différents aléas sont synthétisées dans des bases de données et des cartographies. Elles permettent d'identifier les enjeux et d'en déterminer la vulnérabilité face aux aléas auxquels ils sont exposés. Ces connaissances sont régulièrement mises à jour et approfondies. Elles sont aussi mises à disposition du plus grand nombre, notamment via internet.

2 La surveillance

L'objectif de la surveillance est d'anticiper le phénomène et de pouvoir alerter les populations. Elle repose sur des dispositifs d'analyse et de mesure (par exemple les services de prévision des crues), et des systèmes d'alerte des populations. Certains phénomènes sont toutefois plus difficiles voire impossibles à prévoir, comme les crues rapides de rivières ou plus encore les séismes. L'alerte des populations est alors plus délicate à traiter.

3 L'information préventive

L'adoption par les citoyens de comportements adaptés réduit leur vulnérabilité face aux risques. Dans cette optique, un droit à l'information sur les risques majeurs est instauré par l'article L125-2 du code de l'environnement. Le DDRM participe à ce droit à l'information, de même que le dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) au niveau communal et d'autres dispositions.

4 La prise en compte des risques dans l'aménagement

La maîtrise de l'aménagement du territoire, en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risques et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées, permet de réduire les dommages lors de catastrophes naturelles ou industrielles.
Les outils privilégiés de cette mesure sont les plans de prévention des risques naturels (PPRN) et technologiques (PPRT). Ils permettant de contrôler l'urbanisation dans les zones exposées à des risques. Après approbation, les PPRN et les PPRT valent servitude d'utilité publique et sont annexés au plan local d'urbanisme (PLU).

5 La mitigation

L'objectif de la mitigation est d'atténuer les dommages, en réduisant soit l'intensité de certains aléas (par des aménagements de protection contre les crues, par des mesures de réduction des risques à la source sur les sites industriels...), soit la vulnérabilité des enjeux (en renforçant les bâtiments et infrastructures pour les protéger des effets du phénomène.
La mitigation relève également d'une implication des particuliers, qui doivent agir afin de réduire la vulnérabilité de leurs propres biens

6 La planification de l'organisation des secours

Les pouvoirs publics organisent les moyens de secours.
Le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence, de la sauvegarde et de la protection des personnes, de la diffusion de l'alerte et des mesures de soutien des populations.
Le préfet élabore le plan ORSEC départemental qui prend en compte l'ensemble des risques présents dans le département, définit l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés pouvant être mis en œuvre.

7 La prise en compte du retour d'expérience

Les accidents technologiques et les catastrophes naturelles font l'objet d'analyses lorsqu'ils se produisent. Ces actions, menées au niveau national ou local permettent de mieux comprendre la nature de l'événement et ses conséquences.
L'objectif de ces analyses est d'améliorer les actions des services concernés en cas de nouvel événement du même type, voire de préparer les évolutions législatives futures en vue d'une meilleure prise en compte du risque à tous les niveaux.

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 :

- sur le site internet de la préfecture : *https://www.haut-rhin.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Information-preventive-sur-les-risques-majeurs*
- dans les sous-préfectures ;
- dans les mairies du département.

Le maire fait connaître au public l'existence du DDRM, consultable en mairie, réalise son DICRIM qui reprend les informations transmises par le préfet et indique les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune.

En plus de l'élaboration de son DICRIM, le maire doit arrêter les modalités d'affichage des risques et consignes.

A noter que sur les territoires à risque d'inondation, la municipalité a également la responsabilité d'inventorier et de matérialiser des repères de crue.

Le troisième document d'information est l'information des acquéreurs locataires (IAL) d'un bien immobilier. Elle s'impose depuis le 1er juin 2006 lors de la vente ou location de tout bien immobilier concerné par le risque sismique (zones de sismicité 2 à 5), situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé, dans une commune classée en zone à potentiel radon 3 (potentiel radon significatif) ou sur un terrain classé en secteur d'information sur les sols.

Le vendeur / bailleur est tenu d'informer l'acheteur / locataire :

- des risques auxquels sont soumis les biens immobiliers, en annexant au contrat un formulaire d'état des risques et pollutions qu'il établit à partir des documents mis à disposition par le préfet en préfecture, sous-préfecture et mairie, et qu'il transmet à la chambre des notaires ;
- des dommages subis par le bien, occasionnés par une catastrophe naturelle, technologique ou minière et ayant donné lieu à indemnisation.

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.

Il doit être clairement identifié pour que les personnes concernées prennent toute la mesure du danger. Les messages diffusés visent à informer la population sur la nature de l'événement et à délivrer des consignes de comportement précises à suivre impérativement.

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 létal sur les populations ;
- les catastrophes majeures, qu'il s'agisse de sinistres ou d'accidents d'une particulière gravité, ou de menaces armées.

Il se distingue des procédures de vigilance (météorologique, crue…) destinés à attirer l'attention sur un événement probable en amont de sa survenue.

La diffusion sur les téléphones portables s'effectue avec deux technologies différentes et complémentaires.

La diffusion cellulaire (Cell Broadcast) est la plus adaptée car elle permet une diffusion massive et rapide. Le dispositif est intrusif : une notification écrite accompagnée d'une sonnerie stridente sera envoyée vers les téléphones présents dans la zone concernée par le danger. Les alertes ne pourront pas être désactivées et passeront outre le mode avion. Toutefois cette technologie ne peut être déployée que sur des appareils dotés de la 4G et de la 5G.
Les SMS géolocalisés (Location-based SMS) sont diffusés en complément de la diffusion cellulaire, notamment pour les appareils de génération plus ancienne dotés de la 2G ou de la 3G. La diffusion est plus lente qu'avec la diffusion cellulaire. Les messages se manifesteront sous la forme d'un SMS classique.

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.

Les notifications d'alerte pourront être diffusées en plusieurs langues, notamment dans les zones connues pour leur fréquentation touristique. Elles pourront transmettre des informations sur :

- la nature du risque (un feu, une inondation, un accident industriel…) ;
- l'autorité qui diffuse l'alerte ;
- la localisation du danger (établissement, quartier, commune, agglomération, département…) ;
- l'attitude à adopter (rester chez soi, évacuer la zone…) ;
- le cas échéant un lien pour obtenir des informations supplémentaires sur un site internet officiel.

Outre la notification d'alerte, des informations complémentaires relatives à l'évolution de la situation seront diffusées : précisions sur la nature du danger, la zone géographique concernée, sur les comportements à adopter… La fin de l'alerte fera également l'objet de l'envoi d'une notification.

Les différentes catégories d'événements pour lesquelles FR-Alert peut être activé sont les suivantes :

- Météorologie (inondations, tempêtes…) ;
- Feux ou incendies (feux de forêts, incendies industriels…) ;
- Géophysique (séismes, tsunamis…) ;
- Infrastructures (rupture d'ouvrage hydraulique, interruption des réseaux…) ;
- Transports (accidents routiers, ferroviaires, maritimes, aériens…) ;
- Nucléaire, radiologique, biologique, chimique ou explosif (NRBCE) ;
- Sécurité intérieure et sécurité nationale (attentats, périple meurtrier…) ;

- Santé (épidémies, crises alimentaires…) ;
- Évènements engageant la sécurité publique.

Le dispositif fonctionne en quatre étapes :



La décision d'utilisation de FR-Alerte relève des préfets, mais peut s'exercer selon plusieurs modalités. Le déclenchement se fait au travers du portail d'alerte multicanal (PAM), placé à la disposition des décisionnaires du déclenchement.

Les autorités suivantes peuvent demander son déclenchement :

- Le préfet de département ou le préfet de police, notamment lorsqu'il assure ses missions de directeur des opérations de secours (DOS) en cas de survenue d'un événement majeur dans le département.
- Le maire de la commune concernée, en sa qualité de DOS, lorsqu'un événement concerne une seule commune. Dans ce cas, il sollicite le préfet de département pour décider de l'envoi du message via FR-Alert. Le maire transmet à la préfecture la délimitation de la zone de danger et le texte du message à envoyer.
- Le Premier ministre, pour les crises les plus graves affectant la totalité du territoire national ou une grande partie de celui-ci.

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

Les sirènes d'alerte

Il existe au moins une sirène dans quasiment toutes les communes du Haut-Rhin. Certaines d'entre elles peuvent être déclenchées à distance. Les autres sont déclenchées localement par le maire de la commune.

Les installations industrielles classées Seveso 3 seuil haut peuvent déclencher les sirènes d'alerte des populations situées sur leurs installations et parfois celles des communes voisines. Ces installations donnent lieu à un plan particulier d'intervention (PPI) qui prévoit l'organisation des secours en cas d'accident.
Ces sirènes sont déclenchées à distance par l'exploitant ou par le maire sur instruction du préfet et permettent d'alerter la population en cas de survenue d'un risque lié à l'installation justifiant leur existence.

Les essais des sirènes des installations industrielles et nucléaires ont lieu le deuxième jeudi de chaque mois à midi.

Le système d'alerte et d'information des populations (SAIP) est un dispositif permettant le déclenchement de certaines sirènes d'alerte. Il s'adresse à une population exposée, ou susceptible d'être exposée, aux conséquences d'un événement grave.

Le déploiement du SAIP est défini selon une priorisation nationale des zones d'alerte. Quatre zones d'alerte prioritaires ont été retenues dans le Haut-Rhin : « Bande Rhénane », « Thann-Cernay », « Trois Frontières » et « Mulhouse Gare de Triage ».

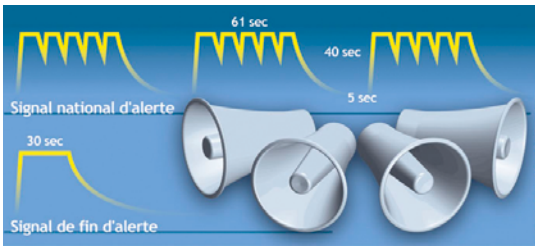
Ces zones regroupent des communes particulièrement exposées aux risques dus à des installations industrielles, des infrastructures (ports rhénans, gare de triage, plates-formes autoroutières) et des axes (routiers, ferroviaires et fluviaux) liés au transport de marchandises dangereuses.

Les sirènes communales ont longtemps servi à alerter les corps locaux de sapeurs-pompiers. Dans le cadre des plans communaux de sauvegarde, elles peuvent aujourd'hui être utilisées par les communes pour l'alerte des populations en cas d'événement représentant un risque immédiat (accident industriel, de transport de marchandises dangereuses…). Elles sont alors déclenchées directement par le maire, soit à son initiative en tant que directeur des opérations de secours, soit sur instruction du préfet.

Un signal d'alerte unique

Pour que l'alerte soit bien prise en compte sur l'ensemble du territoire national, l'arrêté du 23 mars 2007 définit un signal national d'alerte unique :

- 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.



Les consignes générales de sécurité

En cas de déclenchement, la population doit adopter un comportement réflexe pour se mettre en sécurité (voir fiche « consignes générales de sécurité »).

En complément de l'alerte, les populations sont informées sur l'événement en cours et les consignes de sécurité à appliquer par un communiqué de presse du préfet diffusés par les médias. Cette information peut être reprise sur les sites internet et réseaux sociaux institutionnels, notamment de la préfecture et des communes concernées par l'événement.

QUE FAIRE EN CAS D'ALERTE ?



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

Mettez-vous à l'abri !
- si vous êtes à l'intérieur, chez vous, au travail ou dans un lieu public, restez-y ;
- si vous êtes à l'extérieur, rentrez chez vous ou dans le bâtiment public le plus proche ;
- fermez portes et fenêtres ;
- ne restez pas dans votre véhicule ; celui-ci n'offre pas de protection ;
- 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 !
- 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'appelez 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 !
- évitez toute flamme ou étincelle ;
- 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 MÉDIAS CONVENTIONNÉS AVEC LA PRÉFECTURE DU HAUT-RHIN

Télévision :

France 3 Alsace

https://france3-regions.francetvinfo.fr/grand-est/haut-rhin

Radios :

Radio	Fréquence	Secteur
France Bleu Alsace www.francebleu.fr/alsace	102.6	MULHOUSE
		HUNINGUE – VILLAGE-NEUF
		CHALAMPE – OTTMARSHEIM – HOMBOURG - FESSENHEIM
		THANN - CERNAY
		COLMAR - RIBEAUVILLE
		GUEBWILLER
		ALTKIRCH
	101.5	SAINT-AMARIN
		MASEVAUX
		LAPOUTROIE
	104.9	MUNSTER
	106.6	SAINTE-MARIE-AUX-MINES
	98.5	ODEREN
DKL Dreyeckland http://www.radiodreyeckland.com/	98.6	COLMAR
	104.6	MULHOUSE
	96.4	ALTKIRCH
Flor FM http://www.florfm.com	98.6	MULHOUSE
		CERNAY
		ALTKIRCH - SIERENTZ
	97.3	GUEBWILLER
	100.1	COLMAR – RIBEAUVILLE
		NEUF-BRISACH
	105.8	MUNSTER

Informations également diffusées sur les sites internet et réseaux sociaux de la préfecture et des journaux :

www.haut-rhin.gouv.fr/	www.lalsace.fr	www.dna.fr

LES CONSIGNES PARTICULIÈRES DE SÉCURITÉ

Les consignes particulières de sécurité

En cas de catastrophe naturelle ou technologique, et à partir du moment où le signal national 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. Celles-ci sont indiquées à la fin de chaque chapitre du DDRM.

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-protege-en-famille-le-plan-familial-de-mise-en-surete-pfms



AVANT
- o prévoir les équipements minimums :
- o radio portable avec piles
- o lampe de poche
- o eau potable
- o papiers personnels
- o médicaments urgents
- o couvertures, vêtements de rechange
- o matériel de confinement
- o réserves de nourriture
- o s'informer en mairie :
  - des risques encourus
  - des consignes de sauvegarde
  - des plans d'intervention
- o organiser :
  - le groupe dont on est responsable
  - discuter en famille des mesures à prendre si une catastrophe survient
- o simulations :
  - y participer ou les suivre
  - en tirer les enseignements

PENDANT
- o se mettre à l'abri, se confiner ou évacuer en fonction de la nature du risque
- o s'informer, écouter la radio
- o informer le groupe dont on est responsable
- o ne pas aller chercher les enfants à l'école

APRÈS
- o s'informer, écouter la radio et respecter les consignes données par les autorités
- o informer les autorités de tout danger observé
- o apporter une première aide aux voisins, penser aux personnes âgées et handicapées
- o se mettre à la disposition des secours
- o évaluer les dégâts, les points dangereux et s'en éloigner

• L'ORGANISATION DES SECOURS

Les pouvoirs publics ont le devoir, une fois l'évaluation des risques établis, d'organiser les moyens de secours pour faire face aux crises éventuelles. Cette organisation nécessite un partage équilibré des compétences entre l'État et les collectivités territoriales.

La direction des opérations de secours

Le code de la sécurité intérieure et notamment ses articles L742-1 à L742-7 établit que la direction des opérations de secours relève de l'autorité de police compétente : selon le cas, il s'agit du maire ou du préfet.

Le maire assume la direction des opérations de secours dans les limites de sa commune pour tout événement localisé et dont les conséquences restent limitées, par exemple un accident de la route ou un incendie.
Lorsque les conséquences d'un accident, d'un sinistre ou d'une catastrophe dépassent les limites ou les capacités d'une commune ou relèvent d'une disposition du plan ORSEC, c'est le préfet de département qui prend la direction des opérations de secours.
Lorsque les conséquences de l'événement affectent plusieurs départements, le préfet de zone de défense assure la coordination des moyens engagés.
Lorsque la catastrophe est d'ampleur nationale, le ministre de l'intérieur coordonne la mise en œuvre des moyens engagés.

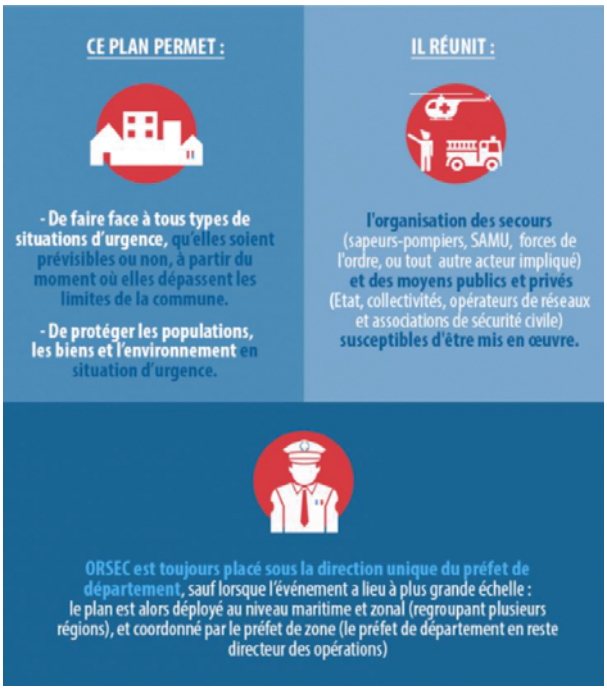
Au niveau communal

Dans sa commune, le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence. Pour cela, il peut mettre en œuvre un outil opérationnel, le plan communal de sauvegarde (PCS), qui détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des populations, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population (hébergement, ravitaillement...). Ce plan est obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention.

Au niveau départemental

Conformément au code de la sécurité intérieure (notamment les articles L741-1 à 4), le préfet de département élabore un plan ORSEC (organisation de la réponse de sécurité civile) qui précise l'organisation des secours et les mesures d'alerte et de protection des populations pour tout événement d'une ampleur ou d'une nature particulière.

Le plan ORSEC départemental, arrêté par le préfet, détermine, compte tenu des risques existants dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre. Il comprend des dispositions générales applicables en toute circonstance et des dispositions spécifiques à certains risques particuliers.



Cas des établissements scolaires

Dans les établissements scolaires, le chef d'établissement est responsable de la protection des élèves et du personnel dont il a la charge. Chaque établissement scolaire doit être pourvu d'un plan particulier de mise en sûreté (PPMS) destiné à permettre au chef d'établissement, en cas d'accident majeur, de mettre en sécurité les élèves et le personnel, et de se préparer à la mise en œuvre des directives des autorités.

LES RISQUES MAJEURS DANS LE HAUT-RHIN

LES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Sur le territoire national, les risques naturels majeurs recensés sont : les séismes, les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les éruptions volcaniques, les cyclones, les tempêtes et les tsunamis.

Dans le département du Haut-Rhin sont répertoriés : **les risques séismes, inondations, mouvements de terrain avalanches / coulées de neige, feux de forêt et tempêtes.**

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES PRÉVISIBLES

Sur le territoire national, les risques technologiques sont : les risques nucléaire, industriel, transport de marchandises dangereuses, rupture de barrage.

Dans le département du Haut-Rhin sont répertoriés : **les risques nucléaire, industriel, transport de marchandises dangereuses et rupture de barrage.**

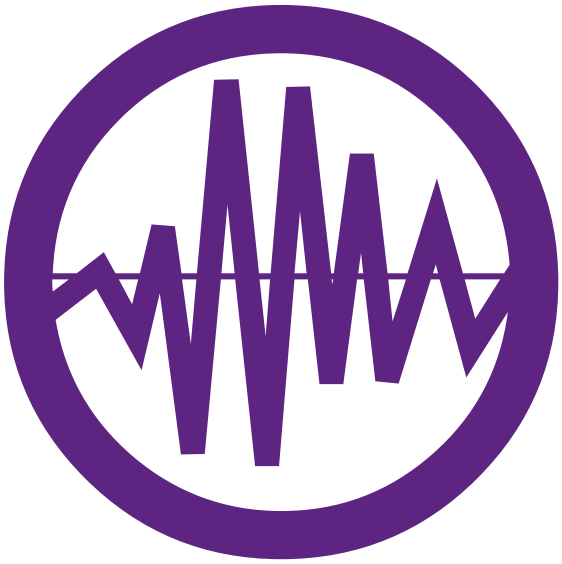
Chacun de ces risques fait l'objet d'un chapitre dédié dans cette édition du DDRM.

De plus, elle est complétée par des chapitres sur quatre types de risques qui ne sont pas considérés comme majeurs mais qui sont présents dans de grandes parties du département : **le risque retrait-gonflement des argiles, le radon, le risque minier ainsi que le risque lié à la découverte d'engins de guerre.**

LES RISQUES NATURELS



LE RISQUE SISMIQUE



• LE 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 ;

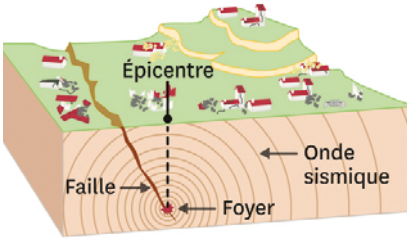
- son épicentre : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer et où l'intensité (sévérité de la secousse au sol) est généralement la plus importante ;

- 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.



Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement

Le séisme est le risque majeur le plus meurtrier, tant par ses effets directs que par les phénomènes qu'il peut engendrer. Ses conséquences sur la vie humaine, l'économie et l'environnement peuvent être catastrophiques allant jusqu'à désorganiser considérablement la société.

- **Conséquences sur l'homme** : le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier, tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments) que par les phénomènes qu'il peut engendrer (mouvements de terrain, tsunami, etc…). De plus, outre les victimes possibles, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver blessées, déplacées ou sans abri.

- **Conséquences économiques :** si les impacts sociaux, psychologiques et politiques d'une possible catastrophe sismique en France sont difficiles à mesurer, les enjeux

économiques, locaux et nationaux peuvent, en revanche, être appréhendés. Un séisme et ses éventuels phénomènes annexes peuvent engendrer la destruction, la détérioration ou l'endommagement des habitations, des usines, des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées, etc…), ainsi que la rupture des conduites de gaz qui peut provoquer des incendies ou des explosions. Ce phénomène est la plus grave des conséquences indirectes d'un séisme.

o **Conséquences environnementales :** au-delà des dommages directs sur les bâtiments (fissures, ruptures, effondrements, incendies), les effets des séismes peuvent être visibles dans l'environnement notamment en surface par des ruptures de sols, mais aussi par des effets induits comme la chute de blocs, les glissements de terrains, les avalanches, des tsunamis.

Les mesures réglementaires

o **Le zonage sismique réglementaire**
Les décrets No 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R563-1 à 8 et D563-8-1 du code de l'environnement définissent le zonage sismique réglementaire et répartissent les communes de France en 5 zones de sismicité (1 : très faible / 2 : faible / 3 : modérée / 4 : moyenne / 5 : forte).

o **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.

La réglementation parasismique répartit les bâtiments, équipements et installations en deux classes :

o Les bâtiments, équipements et installations « **à risque normal** » : pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat. Ils sont répartis en quatre catégories d'importance (étant entendu que pour les bâtiments constitués de diverses parties relevant de catégories d'importance différentes, c'est le classement le plus contraignant qui s'applique à leur ensemble) :

o catégorie d'importance I : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;
o catégorie d'importance II : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;
o catégorie d'importance III : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;
o catégorie d'importance IV : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la défense ou pour le maintien de l'ordre public.
o Les bâtiments, équipements et installations « à risque spécial » : pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement de dommages même mineurs résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat desdits bâtiments, équipements et installations.

Ils regroupent notamment certaines installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les installations nucléaires de base et les barrages. Ils font l'objet de recommandations et de règles spécifiques établies par leurs autorités de tutelle.

Le risque sismique dans le Haut-Rhin

Avec les Alpes, la Provence et les Pyrénées, l'Alsace est une des régions de France métropolitaine où la sismicité est la plus importante surtout dans sa partie sud (Sundgau et notamment autour de la région bâloise). L'activité sismique est également significative dans le fossé rhénan et le massif vosgien.

Exemples de séismes régionaux importants :

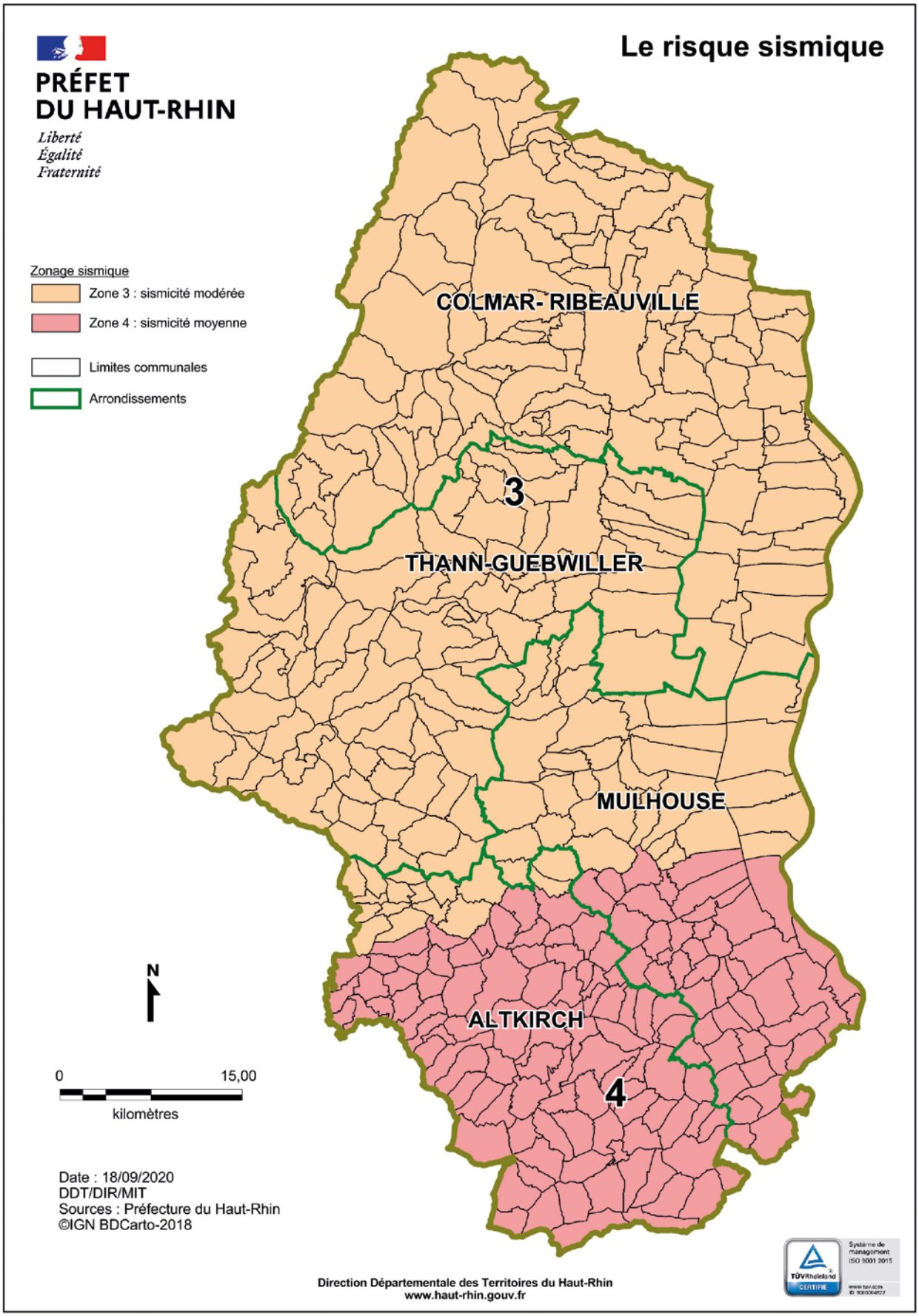
- Le séisme historique connu le plus important est celui de Bâle le 18 octobre 1356. Il a provoqué de nombreuses destructions et son intensité est estimée à VIII-IX. A partir des données recensées sur les dommages, sa magnitude a été estimée à 6,2 par les experts français. Les experts allemands et suisses l'évaluent à 6,7 voire 6,9. il s'agit de l'un des plus forts séismes recensés en Europe de l'ouest ;
- Remiremont, 1682, intensité VIII ;
- Lahr, 1728, intensité VII ;
- Ebingen, Allemagne, 1911, intensité VIII-IX ;
- Kaiserstuhl 1926, intensité VII ;
- Sierentz, 15 juillet 1980, magnitude 4,9 ; intensité VI-VII ;
- Rambervillers, 22 février 2003, magnitude 5,4 ; intensité VI-VII ;
- Roulans (est de Besançon), 23 février 2004, magnitude 5,1 ; intensité V-VI ;
- Waldkirch, 5 décembre 2004, magnitude 4,9 ; intensité VI.
- Sierentz, 10 septembre 2022, magnitude 4,8 ; intensité V
- Grandfontaine (Suisse), 22 mars 2023, magnitude 4,5



COMMUNES SITUEES EN ZONE 3 : SISMICITÉ MODERÉE			
Algolsheim	Galfingue	Merxheim	Ruelisheim
Ammerschwihr	Geishouse	Metzeral	Rumersheim-le-Haut
Andolsheim	Geiswasser	Meyenheim	Rustenhart
Appenwihr	Gildwiller	Mittelwihr	Saint-Amarin
Artzenheim	Goldbach-Altenbach	Mittlach	Saint-Cosme
Aspach-le-Bas	Griesbach-au-Val	Mitzach	Saint-Hippolyte
Aspach-Michelbach	Grussenheim	Mollau	Sainte-Croix-aux-Mines
Aubure	Gueberschwihr	Moosch	Sainte-Croix-en-Plaine
Baldersheim	Guebwiller	Morschwiller-le-Bas	Sainte-Marie-aux-Mines
Balgau	Guémar	Muhlbach-sur-Munster	Sausheim
Balschwiller	Guevenatten	Mulhouse	Schweighouse
Baltzenheim	Guewenheim	Munchhouse	Sentheim
Bantzenheim	Gundolsheim	Munster	Sewen
Battenheim	Gunsbach	Muntzenheim	Sickert
Beblenheim	Habsheim	Munwiller	Sondernach
Bellemagny	Hartmannswiller	Murbach	Soppe-le-Bas
Bennwihr	Hattstatt	Nambsheim	Soultz
Bergheim	Haut-Soultzbach	Neuf-Brisach	Soultzbach-les-Bains
Bergholtz	Hecken	Niederentzen	Soultzeren
Bergholtz-Zell	Heimsbrunn	Niederhergheim	Soultzmatt
Bernwiller	Heiteren	Niedermorschwihr	Staffelfelden
Berrwiller	Herrlisheim	Niffer	Steinbach
Biesheim	Hettenschlag	Oberbruck	Sternenberg
Biltzheim	Hirtzfelden	Oberentzen	Storckensohn
Bischwihr	Hochstatt	Oberhergheim	Stosswihr
Bitschwiller-les-Thann	Hohrod	Obermorschwihr	Sundhoffen
Blodelsheim	Hombourg	Obersaasheim	Thann
Bollwiller	Horbourg-Wihr	Oderen	Thannenkirch
Le Bonhomme	Houssen	Orbey	Traubach-le-Haut
Bourbach-le-Bas	Hunawihr	Orschwihr	Turckheim
Bourbach-le-Haut	Husseren-les-Châteaux	Osenbach	Uffholtz
Bréchaumont	Husseren-Wesserling	Ostheim	Ungersheim
Breitenbach	Illhaeusern	Ottmarsheim	Urbès
Bretten	Illzach	Petit-Landau	Urschenheim
Brunstatt-Didenheim	Ingersheim	Pfaffenheim	Vieux-Thann

Buhl	Issenheim	Pfastatt	Voegtlinshoffen
Burnhaupt-le-Bas	Jebsheim	Porte du Ried	Vogelgrun
Burnhaupt-le-Haut	Jungholtz	Pulversheim	Volgelsheim
Cernay	Katzenthal	Raedersheim	Walbach
Chalampé	Kaysersberg Vignoble	Rammersmatt	Wasserbourg
Colmar	Kingersheim	Ranspach	Wattwiller
Dessenheim	Kirchberg	Réguisheim	Weckolsheim
Diefmatten	Kruth	Reiningue	Wegscheid
Dolleren	Kunheim	Ribeauvillé	Westhalten
Durrenentzen	Labaroche	Richwiller	Wettolsheim
Eguisheim	Lapoutroie	Riedisheim	Wickerschwihr
Ensisheim	Lautenbach	Rimbach-près-Guebwiller	Widensolen
Eschbach-au-Val	Lautenbach-Zell	Rimbach-près-Masevau	Wihr-au-Val
Eschentzwiller	Lauw	Rimbach-Zell	Wildenstein
Eteimbes	Leimbach	Riquewihr	Willer-sur-Thur
Falkwiller	Liepvre	Rixheim	Wintzenheim
Feldkirch	Linthal	Roderen	Wittelsheim
Fellering	Logelheim	Rodern	Wittenheim
Fessenheim	Luttenbach	Roggenhouse	Wolfgantzen
Fortschwihr	Lutterbach	Rombach-le-Franc	Wuenheim
Freland	Malmerspach	Rorschwihr	Zellenberg
Froeningen	Masevaux-Niederbruck	Rouffach	Zimmerbach
			Zimmersheim

COMMUNES SITUEES EN ZONE 4 : SISMICITE MOYENNE			
Altenach	Friesen	Ligsdorf	Saint-Louis
Altkirch	Fulleren	Linsdorf	Saint-Ulrich
Aspach	Geispitzen	Lucelle	Schlierbach
Attenschwiller	Gommersdorf	Luemschwiller	Schwoben
Ballersdorf	Hagenbach	Lutter	Seppois-le-Bas
Bartenheim	Hagenthal-le-Bas	Magny	Seppois-le-Haut
Bendorf	Hagenthal-le-Haut	Magstatt-le-Bas	Sierentz
Berentzwiller	Hausgauen	Magstatt-le-Haut	Sondersdorf
Bettendorf	Hégenheim	Manspach	Spechbach
Bettlach	Heidwiller	Mertzen	Steinbrunn-le-Bas
Biederthal	Heimersdorf	Michelbach-le-Bas	Steinbrunn-le-Haut
Bisel	Heiwiller	Michelbach-le-Haut	Steinbrunn
Blotzheim	Helfrantzkirch	Moernach	Stetten
Bouxwiller	Hésingue	Montreux-Jeune	Strueth
Brinckheim	Hindlingen	Montreux-Vieux	Tagolsheim
Bruebach	Hirsingue	Mooslargue	Tagsdorf
Buethwiller	Hirtzbach	Muespach	Traubach-le-Bas
Buschwiller	Hundsbach	Muespach-le-Haut	Ueberstrass
Carspach	Huningue	Neuwiller	Uffheim
Chavannes-sur-l'Etang	Illfurth	Oberlarg	Valdieu-Lutran
Courtavon	Illtal	Obermorschwiller	Vieux-Ferrette
Dannemarie	Jettingen	Oltingue	Village-Neuf
Dietwiller	Kappelen	Pfetterhouse	Wahlbach
Durlinsdorf	Kembs	Raedersdorf	Waldighoffen
Durmenach	Kiffis	Ranspach-le-Bas	Walheim
Eglingen	Knoeringue	Ranspach-le-Haut	Waltenheim
Elbach	Koestlach	Rantzwiller	Wentzwiller
Emlingen	Koetzingue	Retzwiller	Werentzhouse
Feldbach	Landser	Riespach	Willer
Ferrette	Largitzen	Romagny	Winkel
Fislis	Levoncourt	Roppentzwiller	Wittersdorf
Flaxlanden	Leymen	Rosenau	Wolfersdorf
Folgensbourg	Liebenswiller	Ruederbach	Wolschwiller
Franken	Liebsdorf	Saint-Bernard	Zaessingue
			Zillisheim


Le risque sismique
PRÉFET
DU HAUT-RHIN
Liberté
Égalité
Fraternité
Zonage sismique
Zone 3 : sismicité modérée
Zone 4 : sismicité moyenne
Limites communales
Arrondissements
COLMAR- RIBEAUVILLE
3
THANN-GUEBWILLER
MULHOUSE
ALTKIRCH
4
N
0
15,00
kilomètres
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

● 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

LE RISQUE INONDATION





• LE 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.

Qu'est-ce que la fréquence d'une crue ?

La fréquence d'une crue est une notion statistique élaborée, pour l'essentiel, à partir des mesures de débits d'une rivière effectuées à une station de mesure pendant une période donnée. Plus la période de mesure est longue, meilleure sera l'approximation statistique de la fréquence de la crue. Une crue de fréquence de retour 100 ans est une crue qui a une chance sur cent de se produire chaque année. C'est la crue qui sert de référence pour l'établissement du plan de prévention des risques inondation (PPRi), l'un des documents réglementaires de prévention des risques les plus importants.

La prévention contre les inondations

La prévention s'appuie sur 3 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. Sauf pour le cas particulier du Rhin, de l'Ill à l'aval de Colmar et des canaux, l'entretien des cours d'eau est à la charge des propriétaires riverains et, en cas de défaillance du propriétaire riverain, des syndicats de cours d'eau (lorsqu'ils existent et ont pris cette compétence). Dans le cas de deux propriétaires différents sur les deux rives, chacun est propriétaire et responsable de l'entretien de la moitié du cours d'eau.

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,…). Les épisodes récents comme la tempête « Xynthia » ont rappelé les conséquences catastrophiques d'une rupture de digue. L'entretien et la surveillance des ouvrages sont de la responsabilité de la personne physique ou morale qui a construit la digue ou en a la gestion (propriétaires riverains, syndicats de cours d'eau…).
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) La maîtrise de l'urbanisation : la première étape consiste à répertorier les zones susceptibles d'être touchées. Dans le Haut-Rhin, un atlas des zones inondables a été établi depuis 1995 et envoyé aux maires. Il est régulièrement mis à jour, notamment suite à la réalisation d'études hydrauliques en crue centennale par bassin versant et aux repères de crue répertoriés lors des crues significatives. 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.

Plusieurs outils réglementaires existent pour atteindre ces objectifs, le plus efficace est le plan de prévention des risques (PPR) mis en place par la loi du 2 février 1995.

Le risque inondation dans le Haut-Rhin

Des risques connus mais souvent oubliés

L'Alsace a toujours été soumise à des phénomènes d'inondation. L'examen des chroniques historiques permet de relever des descriptions très fréquentes de crues catastrophiques ayant inondé toute la plaine au XVIIIème siècle et au XIXème siècle. Pour ce qui concerne le département du Haut-Rhin, l'endiguement massif de l'Ill à la fin du XIXème siècle a conduit à réduire la fréquence d'inondation des zones vulnérables au risque de débordement de ce cours d'eau, mais a permis une installation progressive des personnes et des biens dans les zones d'expansion des crues de cette rivière. Lors des grandes crues de 1910 et 1919, de nombreuses digues furent rompues, entraînant l'inondation de plusieurs villages. Les crues de 1947, particulièrement dévastatrices dans les vallées vosgiennes, de 1955, qui a entraîné l'inondation des quartiers sud de Colmar, et du printemps 1983, avec notamment l'inondation de la totalité de la commune de Logelheim suite à la formation d'une brèche dans la digue de l'Ill à l'amont du village, sont encore dans beaucoup de mémoires.

Lors de la dernière crue importante en 1990, que l'on peut estimer comme une crue de fréquence de retour cinquante ans en montagne et vingt ans en plaine, quatre morts ont été déplorés dans le département.

En août 2007 de fortes crues de la Largue et de l'Ill amont ont eu lieu durant la période estivale, phénomène atypique (les fortes crues apparaissant plus souvent en hiver et au printemps, accentuées par la fonte des neiges).

Les rivières du Haut-Rhin présentent en effet des dangers, notamment dans la partie vosgienne où leur régime est torrentiel (crue rapide) et où elles charrient des quantités de blocs et de galets importants.

On distingue classiquement deux grands types de crue dans le département : les crues dites vosgiennes dues à une forte pluviométrie sur la montagne, le plus souvent associée à un redoux faisant fondre la neige, comme celle de février 1990, et les crues sundgauviennes dues à des périodes de pluie intense au sud du département, comme celles de mai 1983 ou d'août 2007.
Il faut y ajouter des phénomènes plus localisés, dus à de violents orages de printemps ou d'été, aggravés par des sols nus, dans les collines (vignoble et Sundgau), qui entraînent des coulées d'eaux boueuses parfois très dévastatrices.

Enfin, sur une bonne partie de la plaine, les remontées de la nappe phréatique, parfois localement aggravées par l'arrêt des pompages miniers, peuvent conduire à des dommages sur les biens.

La mémoire de ces évènements doit impérativement être cultivée par les acteurs en charge de la prévention des risques, mais aussi par la population. C'est pourquoi la loi sur les risques n° 2003-699 du 30 juillet 2003 a prévu diverses mesures allant dans ce sens : obligation pour les communes de poses de repères de crues dans l'espace public, obligation d'information sur les risques lors de la vente ou la location d'un bien immobilier.

Selon les données actuelles, 309 communes du Haut-Rhin sont soumises à un risque d'inondation, et 166 communes à un risque de coulées d'eau boueuse.



Communes soumises au risque inondation par débordement			
Altenach	Burnhaupt-le-Bas	Hattstatt	Knoeringue
Altkirch	Burnhaupt-le-Haut	Hausgauen	Kruth
Ammerschwihr	Buschwiller	Hegenheim	Landser
Andolsheim	Carspach	Heidwiller	Lapoutroie
Appenwihr	Cernay	Heimsbrunn	Lautenbach
Artzenheim	Chalampé	Heiteren	Lautenbach-Zell
Aspach	Colmar	Helfrantzkirch	Lauw
Aspach-le-Bas	Dannemarie	Herrlisheim-près-Colmar	Leimbach
Aspach-Michelbach	Dietwiller	Hésingue	Liepvre
Baldersheim	Dolleren	Hettenschlag	Linthal
Balgau	Durmenach	Hindlingen	Logelheim
Balschwiller	Eglingen	Hirsingue	Luttenbach-près-Munster
Bantzenheim	Eguisheim	Hirtzbach	Lutterbach
Bartenheim	Emlingen	Hirtzfelden	Malmerspach
Battenheim	Ensisheim	Hochstatt	Manspach
Beblenheim	Feldkirch	Hohrod	Masevaux-Niederbruck
Bennwihr	Fellering	Hombourg	Mertzen
Berentzwiller	Fessenheim	Horbourg-Wihr	Merxheim
Bergheim	Fislis	Houssen	Metzeral
Bernwiller	Folgensbourg	Hundsbach	Meyenheim
Berrwiller	Fortschwihr	Huningue	Michelbach-le-Bas
Bettendorf	Franken	Husseren-Wesserling	Mittelwihr
Biesheim	Friesen	Illfurth	Mittlach
Biltzheim	Froeningen	Illhaeusern	Mitzach
Bischwihr	Geiswasser	Illtal	Mollau
Bitschwiller-les-Thann	Gommersdorf	Illzach	Moosch
Blodelsheim	Grussenheim	Ingersheim	Morschwiller-le-Bas
Blotzheim	Gueberschwihr	Issenheim	Muespach
Bollwiller	Guebwiller	Jebsheim	Muhlbach-sur-Munster
Bourbach-le-Bas	Guemar	Jettingen	Mulhouse
Bourbach-le-Haut	Guewenheim	Jungholtz	Munster
Breitenbach	Gundolsheim	Kappelen	Muntzenheim
Brinckheim	Gunsbach	Kaysersberg Vignoble	Munwiller
Brunstatt-Didenheim	Habsheim	Kembs	Nambsheim
Buethwiller	Hagenbach	Kingersheim	Niederentzen
Buhl	Hagenthal-le-Bas	Kirchberg	Niederhergheim

Communes soumises au risque inondation par débordement			
Niffer	Roderen	Soppe-le-Bas	Wahlbach
Oberbruck	Rombach-le-Franc	Soultz	Walbach
Oberentzen	Roppentzwiller	Soultzbach-les-Bains	Waldighoffen
Oberhergheim	Rosenau	Spechbach	Walheim
Obersaasheim	Rouffach	Staffelfelden	Waltenheim
Oderen	Ruelisheim	Steinbrunn-le-Bas	Wegscheid
Orbey	Rumersheim-le Haut	Steinbrunn-le-Haut	Werentzhouse
Ostheim	Saint-Amarin	Stetten	Wettolsheim
Ottmarsheim	Saint-Bernard	Stosswihr	Wickerschwihr
Petit-Landau	Saint-Hippolyte	Strueth	Widensolen
Pfaffenheim	Saint-Louis	Sundhoffen	Wihr-au-Val
Pfastatt	Saint-Ulrich	Tagolsheim	Wildenstein
Porte du Ried	Ste-Croix-aux-Mines	Tagsdorf	Willer-sur-Thur
Pulversheim	Ste-Croix-en-Plaine	Thann	Wintzenheim
Raedersheim	Ste-Marie-aux-Mines	Traubach-le-Bas	Wittelsheim
Rammersmatt	Sausheim	Turckheim	Wittenheim
Ranspach	Schweighouse-Thann	Ueberstrass	Wittersdorf
Ranspach-le-Bas	Schwoben	Uffheim	Wolfersdorf
Ranspach-le-Haut	Sentheim	Ungersheim	Wolfgantzen
Réguisheim	Seppois-le-Bas	Urbes	Zellenberg
Reiningue	Seppois-le-Haut	Urschenheim	Zillisheim
Retzwiller	Sewen	Vieux-Thann	Zimmerbach
Richwiller	Sickert	Village-Neuf	
Rimbach-près-Masevaux	Sierentz	Vogelgrun	
Riquewihr	Sondernach	Volgelsheim	





Communes soumises au risque coulées d'eau boueuse			
Altenach	Eschbach-au-Val	Hochstatt	Neuwiller
Altkirch	Eschentzwiller	Hohrod	Niedermorschwihr
Aspach	Falkwiller	Hunawihr	Obermorschwihr
Aspach-le-Bas	Feldbach	Hundsbach	Obermorschwiller
Attenschwiller	Fislis	Husseren-les-Châteaux	Orbey
Ballersdorf	Flaxlanden	Illfurth	Ranspach
Balschwiller	Folgensbourg	Illtal	Ranspach-le-Bas
Bartenheim	Franken	Ingersheim	Ranspach-le-Haut
Beblenheim	Friesen	Jettingen	Rantzwiller
Bellemagny	Froeningen	Jungholtz	Retzwiller
Bennwihr	Galfingue	Kappelen	Ribeauvillé
Berentzwiller	Geishouse	Katzenthal	Riedisheim
Bergheim	Geispitzen	Kaysersberg Vignoble	Riespach
Bergholtz	Gildwiller	Knoeringue	Riquewihr
Bernwiller	Gommersdorf	Koestlach	Rixheim
Bettendorf	Gueberschwihr	Koetzingue	Rodern
Bettlach	Guebwiller	Landser	Romagny
Biederthal	Guevenatten	Lapoutroie	Rouffach
Bisel	Habsheim	Largitzen	Ruederbach
Blotzheim	Hagenbach	Lautenbach-Zell	Saint-Amarin
Bollwiller	Hagenthal-le-Bas	Leymen	Saint-Bernard
Le Bonhomme	Hagenthal-le-Haut	Liebenswiller	Saint-Cosme
Bretten	Hattstatt	Luemschwiller	Saint-Hippolyte
Brinckheim	Hattstatt	Magny	Schlierbach
Bruebach	Hausgauen	Magstatt-le-Bas	Seppois-le-Bas
Brunstatt-Didenheim	Hecken	Magstatt-le-Haut	Seppois-le-Haut
Buethwiller	Hégenheim	Malmerspach	Soultzmatt
Buschwiller	Heidwiller	Manspach	Spechbach
Carspach	Heimersdorf	Michelbach-le-Bas	Steinbach
Dannemarie	Heimsbrunn	Michelbach-le-Haut	Steinbrunn-le-Bas
Diefmatten	Heiwiller	Mittelwihr	Steinbrunn-le-Haut
Dietwiller	Helfrantzkirch	Montreux-Jeune	Steinsoultz
Durmenach	Hésingue	Montreux-Vieux	Sternenberg
Eglingen	Hindlingen	Muespach	Stetten
Elbach	Hirsingue	Muespach-le-Haut	Tagolsheim
Emlingen	Hirtzbach	Mulhouse	Tagsdorf

Communes soumises au risque coulées d'eau boueuse			
Traubach-le-Bas	Wahlbach	Werentzhouse	Wolfersdorf
Traubach-le-Haut	Walbach	Wettolsheim	Zaessingue
Turckheim	Waldighoffen	Wihr-au-Val	Zellenberg
Uffheim	Walheim	Willer	Zillisheim
Valdieu-Lutran	Waltenheim	Wintzenheim	Zimmersheim
Vieux-Ferrette	Wentzwiller	Wittersdorf	

Communes soumises au risque remontée de nappe			
Andolsheim	Gueberschwihr	Meyenheim	Ruelisheim
Appenwihr	Guémar	Muntzenheim	Ste-Croix-en-Plaine
Baldersheim	Gundolsheim	Munwiller	Sausheim
Beblenheim	Hattstatt	Niederentzen	Staffelfelden
Bennwihr	Heiteren	Niederhergheim	Sundhoffen
Berrwiller	Herrlisheim-près-Colmar	Oberentzen	Ungersheim
Biltzheim	Hettenschlag	Oberhergheim	Urbes
Bischwihr	Horbourg-Wihr	Obersaasheim	Urschenheim
Bollwiller	Houssen	Ostheim	Vogelgrun
Cernay	Illhaeusern	Pfaffenheim	Wettolsheim
Colmar	Illzach	Pfastatt	Wickerschwihr
Eguisheim	Issenheim	Porte du Ried	Widensolen
Ensisheim	Jebsheim	Pulversheim	Wittelsheim
Feldkirch	Kingersheim	Raedersheim	Wittenheim
Fortschwihr	Logelheim	Réguisheim	Zellenberg
Geiswasser	Lutterbach	Richwiller	
Grussenheim	Merxheim	Rouffach	

Communes soumises au risque rupture de digue			
Altkirch	Hochstatt	Metzeral	Sainte-Croix-en-Plaine
Ammerschwihr	Horbourg-Wihr	Meyenheim	Sausheim
Andolsheim	Houssen	Moosch	Sentheim
Baldersheim	Illfurth	Muhlbach-sur-Munster	Seppois-le-Bas
Bartenheim	Illhaeusern	Mulhouse	Staffelfelden
Beblenheim	Illzach	Munster	Sundhoffen
Bennwihr	Ingersheim	Munwiller	Sundhoffen
Biltzheim	Issenheim	Niederentzen	Tagolsheim
Blotzheim	Jungholtz	Niederhergheim	Thann
Brunstatt-Didenheim	Kaysersberg Vignoble	Oberentzen	Turckheim
Buhl	Kingersheim	Oberhergheim	Ungersheim
Cernay	Kirchberg	Oderen	Vieux-Thann
Colmar	Kruth	Orbey	Waldighoffen
Eguisheim	Lautenbach	Ostheim	Walheim
Ensisheim	Lautenbach-Zell	Pulversheim	Wettolsheim
Guebwiller	Lauw	Ranspach	Wildenstein
Guémar	Linthal	Réguisheim	Willer-sur-Thur
Gunsbach	Logelheim	Reiningue	Wittelsheim
Hégenheim	Luttenbach	Rouffach	Wittenheim
Herrlisheim	Lutterbach	Ruelisheim	Zillisheim
Hésingue	Masevaux-Niederbruck	Saint-Amarin	
Hirsingue	Merxheim	Saint-Bernard	

Les plans de prévention des risques inondation

Un certain nombre de ces communes bénéficie d'une réglementation visant à maîtriser l'urbanisation en zone inondable.

Communes faisant l'objet d'**un arrêté d'approbation d'un plan de prévention des risques inondation** : dans le Haut-Rhin, cinq PPRI sont approuvés sur le bassin versant de la Largue (22 communes), celui de la Thur (22 communes), celui de la Lauch (16 communes), celui de l'Ill (47 communes), celui de la Fecht (26 communes). Un autre PPRI est prescrit (Blotzheim et Hésingue).

Plan de prévention des risques inondation approuvé (bassin versant de l'Ill)			
Altkirch	Froeningen	Logelheim	Ruelisheim
Andolsheim	Guémar	Meyenheim	Sainte-Croix-en-Plaine
Baldersheim	Hirsingue	Mulhouse	Saint-Hippolyte
Bergheim	Hirtzbach	Munwiller	Sausheim
Bettendorf	Hochstatt	Niederentzen	Sundhoffen
Biltzheim	Horbourg-Wihr	Niederhergheim	Tagolsheim
Brunstatt-Didenheim	Houssen	Oberentzen	Waldighoffen
Carspach	Illfurth	Oberhergheim	Walheim
Colmar	Illhaeusern	Ostheim	Werentzhouse
Durmenach	Illtal	Porte du Ried	Wittenheim
Ensisheim	Illzach	Réguisheim	Zillisheim
Fislis	Kingersheim	Roppentzwiller	

Plan de prévention des risques inondation approuvé (bassin versant de la Largue)			
Altenach	Hagenbach	Retzwiller	Strueth
Balschwiller	Heidwiller	Saint-Bernard	Ueberstrass
Buethwiller	Hindlingen	Saint-Ulrich	Wolfersdorf
Dannemarie	Illfurth	Seppois-le-Bas	
Eglingen	Manspach	Seppois-le-Haut	
Gommersdorf	Mertzen	Spechbach	

Plan de prévention des risques inondation approuvé (bassin versant de la Thur)			
Bitschwiller-les-Thann	Malmerspach	Ranspach	Vieux-Thann
Cernay	Mitzach	Saint-Amarin	Wildenstein
Ensisheim	Mollau	Staffelfelden	Willer-sur-Thur
Fellering	Moosch	Thann	Wittelsheim
Husseren-Wesserling	Oderen	Ungersheim	
Kruth	Pulversheim	Urbes	

Plan de prévention des risques inondation approuvé (bassin versant de la Lauch)			
Buhl	Hattstatt	Lautenbach	Pfaffenheim
Colmar	Herrlisheim	Lautenbach-Zell	Rouffach
Eguisheim	Issenheim	Linthal	Sainte-Croix-en-Plaine
Guebwiller	Gundolsheim	Merxheim	Wettolsheim

Plan de prévention des risques inondation approuvé (bassin versant de la Fecht)			
Ammerschwihr	Hohrod	Mittlach	Turckheim
Beblenheim	Houssen	Muhlbach-sur-Munster	Walbach
Bennwihr	Illhaeusern	Munster	Wihr-au-Val
Breitenbach	Ingersheim	Ostheim	Wintzenheim
Colmar	Kaysersberg Vignoble	Sondernach	Zimmerbach
Guémar	Luttenbach-près-Munster	Soultzbach-les-Bains	
Gunsbach	Metzeral	Stosswihr	

Les PPR Inondation du département définissent 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.

Le plan de prévention des risques inondation constitue une servitude d'utilité publique. Il est annexé aux documents d'urbanisme existants (POS ou PLU) et il est opposable aux particuliers comme aux collectivités.

À défaut de PPRi, l'atlas des zones inondables porté à la connaissance des maires leur permet de réglementer les autorisations d'urbanisme en application de l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

Une grande partie des interventions en cours d'eau sont réglementées et doivent faire l'objet d'une procédure afin de vérifier leur impact sur le milieu naturel, sur les écoulements et le risque d'inondation. Notamment, les constructions de digues, de murs-digues ou d'ouvrages sont soumises le plus souvent à autorisation au titre de la loi sur l'eau. Tout projet est à déclarer au service de l'environnement, de l'eau et des espaces naturels de la direction départementale des territoires du Haut-Rhin.

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 ».

Dans ce cadre, 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.

La procédure de vigilance crues est mise en œuvre par le réseau pour la prévision des crues, constitué, au niveau national, par le service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (Schapi) et, au niveau local, par les services de prévision des crues (SPC). Le SPC compétent sur les cours d'eau du Haut-Rhin est le SPC Rhin-Sarre, basé sur le site de Strasbourg de la DREAL Grand Est.

L'objectif poursuivi par la procédure « vigilance crues » est quadruple :

- Donner aux autorités publiques aux différents niveaux – national, zonal, départemental et communal -, les moyens d'anticiper, par une mise en vigilance et des prévisions, une situation d'inondation susceptible d'impacter les enjeux d'un territoire ;

- Donner aux préfets, aux services déconcentrés de l'Etat ainsi qu'aux maires, les informations de vigilance, de prévision et de suivi permettant de préparer et de gérer une telle inondation ;

- Assurer simultanément l'information la plus large des médias et des populations en donnant à ces dernières des conseils généraux, de comportement individuel adaptés à la situation ou de respect des consignes collectives ;

- Focaliser sur les phénomènes particulièrement dangereux, pouvant générer une situation de crise majeure (cas des niveaux orange ou rouge).

La procédure « vigilance crues » répond à une volonté d'anticipation des phénomènes doublée d'une responsabilisation du citoyen et des acteurs économiques.

Cette information se décline en :

- Une carte « vigilance crues », qui peut être consultée au niveau national ou l'échelle locale de chaque SPC, départemental ou cours d'eau;
- Des bulletins d'information associés, au niveau national, pour indiquer les principales tendances, et au niveau du territoire couvert par chaque SPC pour apporter des précisions géographiques et chronologiques sur les phénomènes en cours ou à venir, ainsi que sur leurs conséquences prévisibles ;

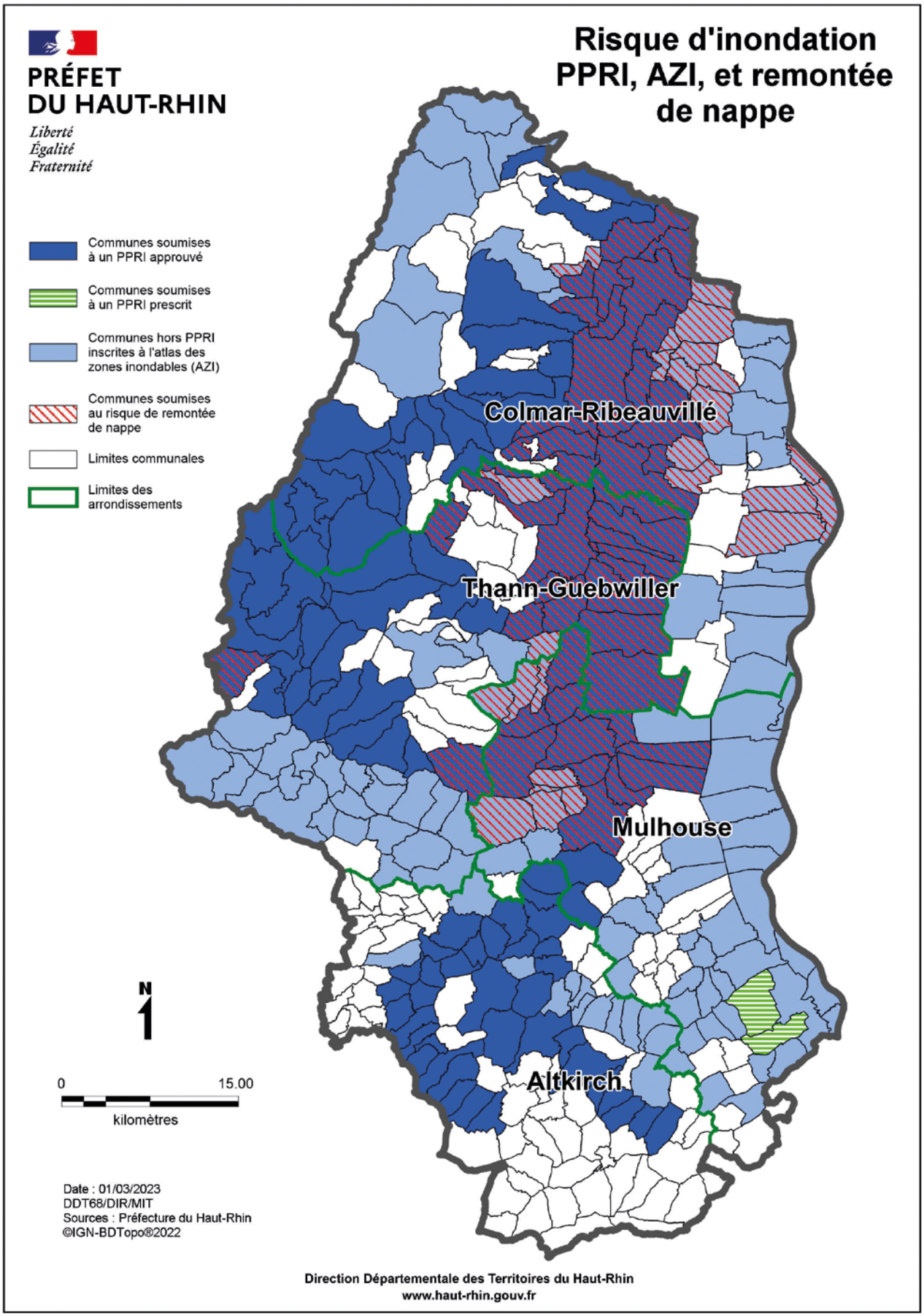
- Un accès à l'évolution des hauteurs d'eau et des débits des cours d'eau aux points de mesure hydrométrique.

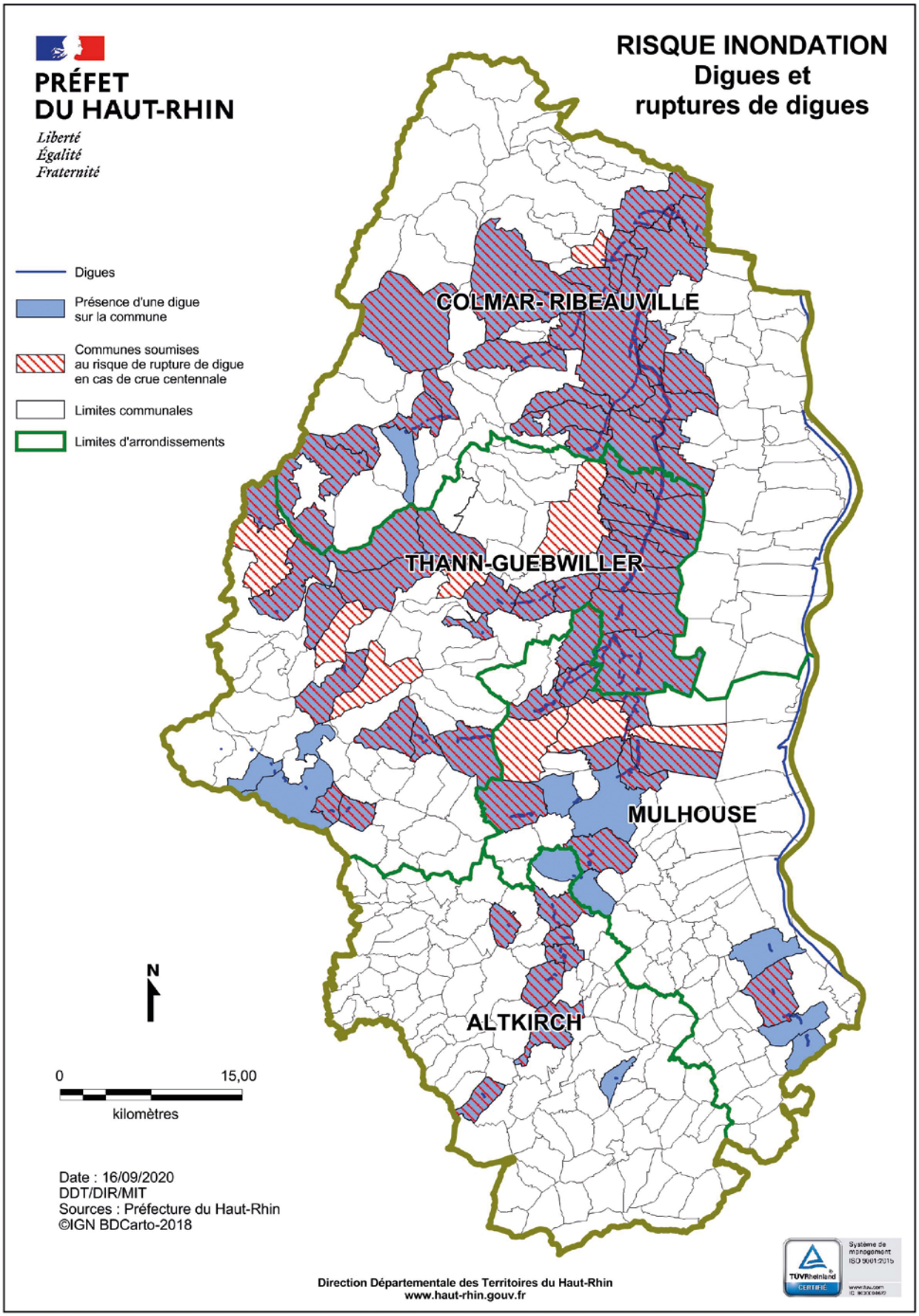
Le dispositif global de la « vigilance crues » délivre ces trois types d'informations complémentaires, qui sont sur le site internet www.vigicrues.gouv.fr, les rendant ainsi accessibles à tout public.

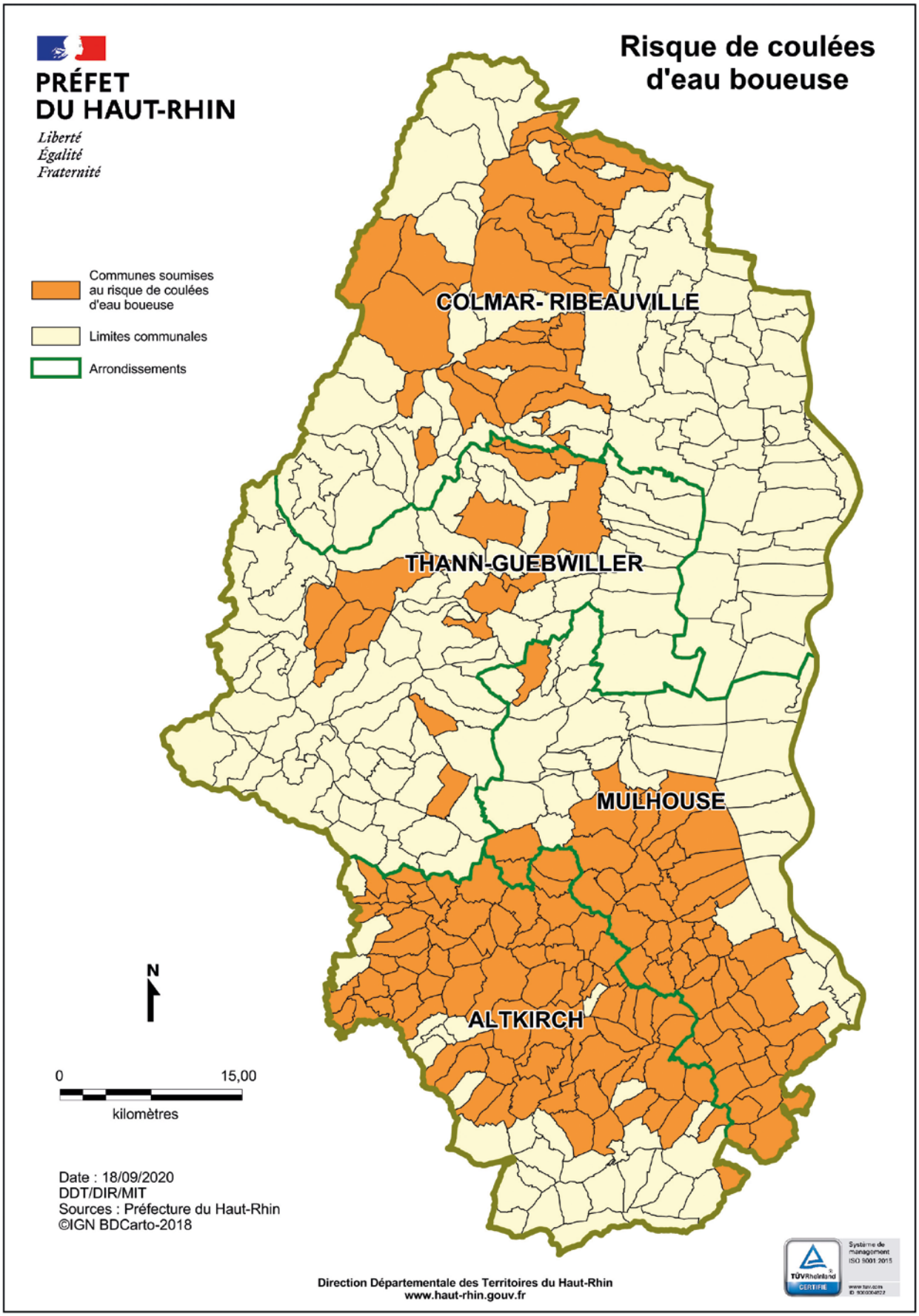
La carte de vigilance « crues » et des bulletins d'information associés sont également transmis vers les acteurs institutionnels et opérationnels de la sécurité civile. Elle est mise à jour toutes les 24 heures, voire plus fréquemment lors d'épisode de crue attendu ou avéré.



VIGICRUES
Service d'information sur le risque de crues des principaux cours d'eau en France


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
Colmar-Ribeauvillé
Thann-Guebwiller
Mulhouse
Altkirch
N
0
15.00
kilomètres
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
COLMAR- RIBEAUVILLE
THANN-GUEBWILLER
MULHOUSE
ALTKIRCH
N
0
15,00
kilomètres
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
COLMAR- RIBEAUVILLE
THANN-GUEBWILLER
MULHOUSE
ALTKIRCH
N
0
15,00
kilomètres
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

• 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, évents
- 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 ou d'une rivière
- 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

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN





• LE 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. Il est traité dans le chapitre suivant.

Ces phénomènes d'ampleur variable ont des répercussions tant sur les biens que sur les personnes.
Sur le département du Haut-Rhin, plus de 200 évènements ont été recensés lors de l'inventaire des mouvements de terrains réalisé par le BRGM entre 2003 et 2005.

Les principaux types de mouvements de terrain dans le Haut-Rhin

Les chutes de blocs

Le phénomène de chutes de blocs se manifeste par le décrochement d'éléments d'une falaise. Il est conditionné par la nature géologique de la roche, son état d'altération et de fissuration et par le profil topographique préexistant. Cette évolution naturelle d'une falaise peut être accélérée par des secousses sismiques, une amplification de l'érosion, le phénomène de gel-dégel, et par le terrassement de talus trop raides.
Les blocs déstabilisés, dont le volume est très variable, peuvent s'accumuler au pied de l'escarpement ou dévaler un talus sur une grande distance. Ils présentent un risque tant pour les biens que pour les personnes.

Les zones les plus soumises à cet aléa sont dans les secteurs qui présentent généralement des sauts de reliefs importants, des falaises et des escarpements, comme c'est le cas dans les Vosges, le Jura alsacien et dans une moindre mesure les collines sous-vosgiennes.

Des exemples récents sont survenus à Ferrette, Bitschwiller-les-Thann ou Kaysersberg Vignoble.

COMMUNES SOUMISES AU RISQUE CHUTE DE BLOC			
Ammerschwihr	Ferrette	Mittlach	Stosswihr
Bennwihr	Gueberschwihr	Oderen	Thann
Bergheim	Heidwiller	Orbey	Thannenkirch
Bitschwiller-les-Thann	Husseren-Wesserling	Pfaffenheim	Turckheim
Breitenbach	Kaysersberg Vignoble	Ribeauville	Ueberstrass
Brunstatt-Didenheim	Leymen	Sainte-Croix-aux-Mines	Urbes
Buhl	Liepvre	Sainte-Marie-aux-Mines	Vieux-Thann
Eguisheim	Malmerspach	Soultzeren	Wegscheid
Fellering	Metzeral	Steinbach	Wildenstein

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.

Ces phénomènes sont observés principalement dans les Vosges, les collines sous-vosgiennes et le Sundgau, préférentiellement dans des terrains argileux et pentus. Ils peuvent également survenir dans des zones talutées comme des bords de route ou des terrassements en arrière de maison construite à flanc de versant, comme à Thann, Zellenberg, Altkirch ou Muhlbach-sur-Munster.

COMMUNES SOUMISES AU RISQUE GLISSEMENT DE TERRAIN			
Altkirch	Heidwiller	Murbach	Soultzmatt
Ammerschwihr	Hirsingue	Neuf-Brisach	Sternenberg
Aubure	Hirtzbach	Niedermorschwihr	Storckensohn
Beblenheim	Hohrod	Oderen	Stosswihr
Bennwihr	Jungholtz	Orbey	Strueth
Bergheim	Kaysersberg Vignoble	Ranspach	Thann
Le Bonhomme	Kirchberg	Retzwiller	Thannenkirch
Carspach	Lapoutroie	Ribeauvillé	Traubach-le-Haut
Eschbach-au-Val	Liepvre	Riquewihr	Turckheim
Eteimbes	Linsdorf	Roderen	Ueberstrass
Folgensbourg	Linthal	Rombach-le-Franc	Uffholtz
Freland	Luemschwiller	Saint-Hippolyte	Wasserbourg
Fulleren	Malmerspach	Sainte-Croix-aux-Mines	Wattwiller
Geishouse	Mittelwihr	Sainte-Marie-aux-Mines	Westhalten
Griesbach-au-Val	Mittlach	Seppois-le-Bas	Wihr-au-Val
Gueberschwihr	Mitzach	Sondernach	Zellenberg
Guewenheim	Muespach	Soppe-le-Bas	
Hagenthal-le-Bas	Mulhbach-sur-Munster	Soultz	
Hagenthal-le-Haut	Mulhouse	Soultzeren	

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.

65% des communes du Haut-Rhin sont concernées par la présence d'au moins une cavité souterraine et 91% des cavités recensées dans le département sont des ouvrages militaires. Les cavités naturelles, principalement localisées dans le Jura alsacien, représentent moins de 4%.
Les secteurs les plus contraints sont le long du Rhin, les crêtes du Sundgau, la trouée de Belfort et les crêtes des Vosges où ont eu lieu des combats durant la première guerre mondiale et où se trouvent les lignes défensives de la seconde guerre mondiale. Une forte concentration de cavités naturelles d'origine karstique se trouve dans le Jura alsacien.

Des secteurs sont également concernés au droit des anciennes mines dans les Vosges, dans quelques villages des collines sous-vosgiennes où ont été exploitées des carrières souterraines, dans quelques villes et villages des collines où il y avait une activité brassicole, de glacière ou de stockage de denrées ainsi que dans le Sundgau où les phénomènes d'érosion souterraine ont été recensés.

La remontée d'un vide peut être favorisée par les vibrations d'un séisme, la circulation des eaux souterraines (infiltration, fuite, pompage, remontée de nappe…) et l'augmentation des surcharges en surface (construction d'un bâtiment).

Un inventaire des cavités souterraines non minières du Haut-Rhin a été réalisé par le BRGM en 2011, il est probable que des cavités n'aient pas été répertoriées. Les résultats sont disponibles et diffusés sur le site internet: www.georisques.gouv.fr.

COMMUNES SOUMISES AU RISQUE CAVITES SOUTERRAINES HORS MINES			
Algolsheim	Freland	Lucelle	Schlierbach
Altkirch	Froeningen	Luttenbach	Schweighouse-Thann
Ammerschwihr	Galfingue	Lutter	Schwoben
Andolsheim	Geishouse	Lutterbach	Sentheim
Appenwihr	Geispitzen	Magstatt-le-Bas	Seppois-le-Bas
Artzenheim	Geiswasser	Magstatt-le-Haut	Sewen
Aspach	Goldbach-Altenbach	Manspach	Sickert
Aspach-le-Bas	Gueberschwihr	Masevaux-Niederbruck	Sierentz
Aspach-Michelbach	Guemar	Mertzen	Sondersdorf
Attenschwiller	Guevenatten	Metzeral	Soppe-le-Bas
Baldersheim	Guewenheim	Michelbach-le-Bas	Soultz
Balgau	Gunsbach	Michelbach-le-Haut	Soultzeren
Ballersdorf	Habsheim	Moernach	Soultzmatt
Baltzenheim	Hagenthal-le-Bas	Morschwiller-le-Bas	Spechbach
Bantzenheim	Hagenthal-le-Haut	Muespach	Staffelfelden
Bartenheim	Hartmannswiller	Muespach-le-Haut	Steinbach
Battenheim	Hecken	Mulhouse	Sternenberg
Bellemagny	Hegenheim	Munchhouse	Stetten
Bendorf	Heidwiller	Munster	Stosswihr
Berentzwiller	Heimersdorf	Muntzenheim	Sundhoffen
Bergheim	Heimsbrunn	Nambsheim	Tagolsheim
Bettlach	Heiteren	Neuf-Brisach	Tagsdorf
Biederthal	Helfrantzkirch	Niederentzen	Thann
Biesheim	Herrlisheim-près-Colmar	Niedermorschwihr	Traubach-le-Haut
Biltzheim	Hesingue	Niffer	Turckheim
Bisel	Hettenschlag	Oberhergheim	Ueberstrass
Bitschwiller-les-Thann	Hindlingen	Oberlarg	Uffheim
Blodelsheim	Hirsingue	Obermorschwiller	Uffholtz
Blotzheim	Hirtzbach	Obersaasheim	Ungersheim
Bollwiller	Hirtzfelden	Oltingue	Urbes
Le Bonhomme	Hochstatt	Orbey	Valdieu-Lutran
Bourbach-le-Haut	Hohrod	Osenbach	Vieux-Ferrette
Bouxwiller	Hombourg	Ottmarsheim	Vieux-Thann
Brechaumont	Horbourg-Wihr	Petit-Landau	Village-Neuf
Breitenbach	Houssen	Pfastatt	Vogelgrun

Brinckheim	Huningue	Pfetterhouse	Volgelsheim
Bruebach	Husseren-les-Châteaux	Porte du Ried	Walbach
Brunstatt-Didenheim	Illfurth	Raedersdorf	Walheim
Buethwiller	Illhaeusern	Ranspach-le-Bas	Waltenheim
Buhl	Illtal	Ranspach-le-Haut	Wattwiller
Burnhaupt-le-Bas	Illzach	Reiningue	Weckolsheim
Burnhaupt-le-Haut	Ingersheim	Retzwiller	Wentzwiller
Buschwiller	Jebsheim	Ribeauville	Werentzhouse
Carspach	Jettingen	Richwiller	Wickerschwihr
Cernay	Jungholtz	Riedisheim	Widensolen
Chalampé	Kappelen	Riespach	Wihr-au-Val
Dannemarie	Kaysersberg Vignoble	Riquewihr	Wildenstein
Dessenheim	Kembs	Rixheim	Willer
Dietwiller	Kiffis	Rodern	Winkel
Durlinsdorf	Kirchberg	Roggenhouse	Willer-sur-Thur
Durmenach	Knoeringue	Romagny	Wintzenheim
Durrenentzen	Koestlach	Rosenau	Wittelsheim
Eguisheim	Koetzingue	Ruederbach	Wittersdorf
Emlingen	Kruth	Ruelisheim	Wolfersdorf
Ensisheim	Lapoutroie	Rumersheim-le-Haut	Wolfgantzen
Feldbach	Largitzen	Rustenhart	Wolschwiller
Ferrette	Lautenbach	Saint-Amarin	Wuenheim
Fessenheim	Lautenbach-Zell	Saint-Louis	Zillisheim
Fislis	Lauw	Sainte-Croix-aux-Mines	Zimmersheim
Flaxlanden	Ligsdorf	Sainte-Croix-en-Plaine	
Fortschwihr	Linsdorf	Sainte-Marie-aux-Mines	
Franken	Linthal	Sausheim	

Les mesures prises dans le département

Les plans de prévention des risques (PPR) “mouvements de terrain” dans le Haut-Rhin.

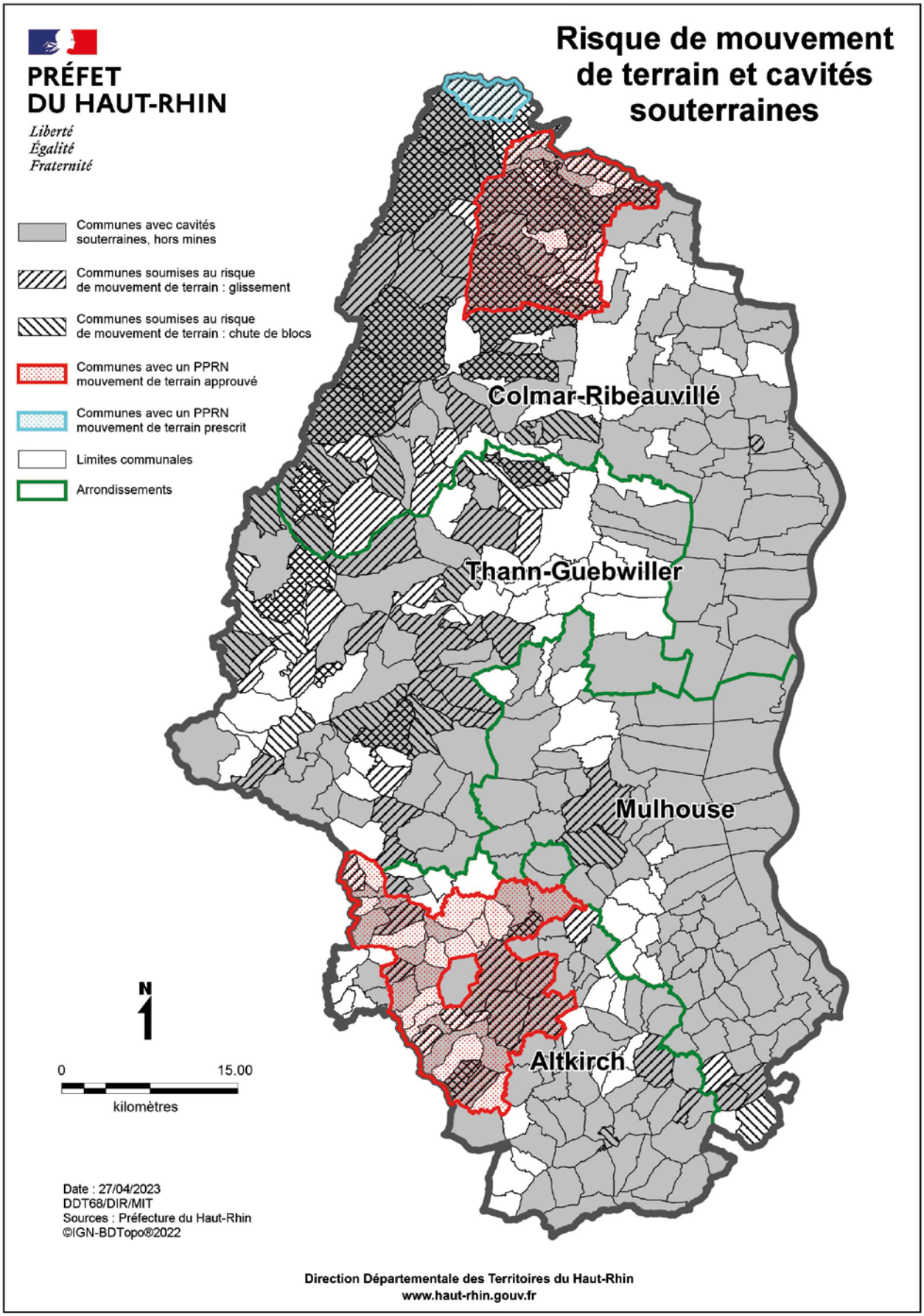
Un PPR “**mouvements de terrain**” a été approuvé par arrêté préfectoral du 11 mars 2022 sur l**e territoire des communes d’Altkirch, Carspach, Hirsingue et Hirtzbach.**

Deux PPR “mouvements de terrain” intégrant le sur-risque sismique ont été approuvés dans le département du Haut-Rhin (toutefois, il ne s'agit pas de PPR “sismique”) :

Le PPR “**mouvements de terrain et sur-risque sismique” des vallées de la Largue et du Traubach** a été approuvé par arrêté préfectoral du 30 juin 2005. Il porte sur 32 communes, dont 24 situées dans la vallée de la Largue et 8 situées dans le vallon du Traubach (affluent de la Largue),

Le PPR “**mouvements de terrain et sur-risque sismique” de la région de Ribeauvillé** a été approuvé par arrêté préfectoral du 05 février 2007. Il porte sur 14 communes situées sur le champ de fractures de la région de Ribeauvillé, et notamment sur Zellenberg où a eu lieu l’événement initial.




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
Colmar-Ribeauvillé
Thann-Guebwiller
Mulhouse
Altkirch
N
0
15.00
kilomètres
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

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
- les 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

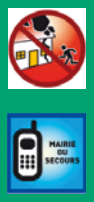
PENDANT :

- 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



LE RISQUE DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



• LE 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 apparaissant progressivement et laissent le temps de prendre des mesures de sauvegarde. Mais il peut provoquer des dégâts significatifs sur les bâtiments et en particuliers 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.

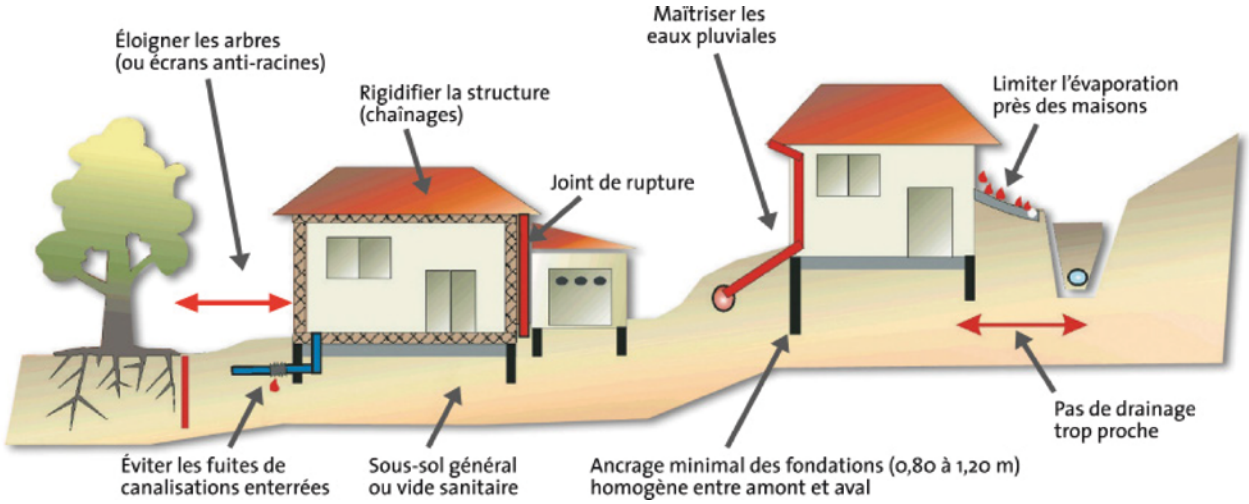
La plupart des dégâts de ce type apparaissent sur des maisons individuelles, de structure légère et peu rigides, aux fondations relativement superficielles et réalisées sans études géotechniques préalables qui permettraient d'identifier la présence d'argile gonflante et de prendre le risque en compte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

Au niveau national, le retrait-gonflement des argiles est la deuxième cause de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et d'indemnisation (sous la dénomination « sécheresse-réhydratation des sols »). Depuis 2012, près de 13500 dossiers de reconnaissance ont été traités pour ce phénomène. Certaines régions ou départements (région parisienne, Haute-Garonne, Bouches-du-Rhône, Dordogne, Gironde, Tarn, Tarn-et-Garonne...) sont plus particulièrement touchées du fait de la nature géologique des sols.

Dans le Haut-Rhin seules sept communes ont à ce jour été reconnues en état de catastrophe naturelle pour ce phénomène (1 en 1998 – 2 en 2017 et 4 en 2018) mais quasiment toutes les communes sont concernées par l'aléa, selon un degré plus ou moins élevé. Les secteurs concernés font l'objet d'une cartographie.

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.



La cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles

Avoir une connaissance de l'aléa contribue à diminuer le nombre de sinistres en appliquant des principes de prévention dans les secteurs a priori sensibles. Le bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) a dressé des cartes d'aléa qui délimitent les zones sujettes au phénomène retrait-gonflement :

- les zones ou l'aléa retrait-gonflement est qualifié de fort sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte ;
- les zones où l'aléa est qualifié de faible : des sinistres peuvent survenir en cas de sécheresse importante, mais sur une faible proportion de bâtiments ;
- les zones d'aléa moyen sont intermédiaires entre ces deux situations extrêmes ;
- les zones où l'aléa est estimé a priori nul sont des secteurs où la carte géologique actuelle n'indique pas la présence de terrains argileux en surface.

Toutes les communes du département sont concernées à l'exception de : Bourbach-le-Haut, Hirtzfelden, Labaroche, Munchhouse, Roggenhouse, Rustenhart.



LE RISQUE RADON



• 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.

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.

La cartographie du potentiel radon

Le radon est présent sur tout le territoire national mais sa concentration dans les bâtiments varie en fonction de différents facteurs, dont la géologie et en particulier la teneur en uranium des terrains sous-jacents. Celle-ci détermine le potentiel radon : sur une zone géologique donnée, plus le potentiel est important, plus la probabilité de présence de radon à des niveaux élevés dans les bâtiments est forte.

L'arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français classe les communes en :

- zone 1, à potentiel radon faible ;
- zone 2, à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments ;
- zone 3, à potentiel radon significatif.

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 communes en zone 2 sont localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers (failles importantes ou ouvrages miniers souterrains...) peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.
Les communes en zone 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont plus élevées comparativement aux autres formations. Il s'agit notamment des massifs granitiques, de certaines formations volcaniques, de certains grès et schistes noirs. Sur ces formations, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire.

Le classement d'une commune en zone 3 ne signifie donc pas que la concentration en radon est uniformément élevée dans tous les bâtiments de cette commune, mais que la probabilité qu'un bâtiment de cette commune ait une concentration élevée en radon y est plus forte.

Le risque radon dans le Haut-Rhin

96 communes du Haut-Rhin sont classées en zone à potentiel radon 3. Il s'agit essentiellement du massif vosgien, en raison de la présence de granit dans le sol, roche à teneur importante en uranium.

Toutes les communes du Haut-Rhin sont situées en zone 1, à potentiel radon faible sauf les suivantes :

Communes du Haut-Rhin classées en zone 2, à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments			
Beblenheim	Herrlisheim-près-Colmar	Orschwihr	Village-Neuf
Bennwihr	Hésingue	Petit-Landau	Westhalten
Blodelsheim	Hunawihr	Roggenhouse	Winkel
Colmar	Issenheim	Rorschwihr	Zellenberg
Courtavon	Le Haut Soultzbach	Rumersheim-le-Haut	
Gundolsheim	Ligsdorf	Saint-Louis	
Hégenheim	Neuwiller	Sondersdorf	

Communes du Haut-Rhin classées en zone 3, à potentiel radon significatif			
Ammerschwihr	Husseren-les-Châteaux	Oberbruck	Soultzeren
Aubure	Ingersheim	Oderen	Soultz-Haut-Rhin
Bergheim	Jungholtz	Orbey	Soultzmatt
Bergholtz	Katzenthal	Osenbach	Steinbach
Bergholtz-Zell	Kaysersberg Vignoble	Pfaffenheim	Storckensohn
Bitschwiller-lès-Thann	Kirchberg	Rammersmatt	Stosswihr
Bourbach-le-Bas	Kruth	Ranspach	Thann
Bourbach-le-Haut	Labaroche	Ribeauvillé	Thannenkirch
Breitenbach	Lapoutroie	Rimbach-près-Guebwiller	Turckheim
Buhl	Lautenbach	Rimbach-près-Masevaux	Uffholtz
Dolleren	Lautenbach-Zell	Rimbach-Zell	Urbès
Eguisheim	Lauw	Riquewihr	Vieux-Thann
Eschbach-au-Val	Le Bonhomme	Rodern	Voegtlinshoffen
Fellering	Leimbach	Rombach-le-Franc	Walbach
Fréland	Lièpvre	Rouffach	Wasserbourg
Geishouse	Luttenbach-près-Munster	Saint-Amarin	Wattwiller
Goldbach-Altenbach	Masevaux-Niederbruck	Sainte-Croix-aux-Mines	Wegscheid
Griesbach-au-Val	Metzeral	Sainte-Marie-aux-Mines	Wettolsheim
Gueberschwihr	Mittlach	Saint-Hippolyte	Wihr-au-Val
Guebwiller	Moosch	Sentheim	Wildenstein
Gunsbach	Muhlbach-sur-Munster	Sewen	Willer-sur-Thur
Hartmannswiller	Munster	Sickert	Wintzenheim
Hattstatt	Murbach	Sondernach	Wuenheim
Hohrod	Niedermorschwihr	Soultzbach-les-Bains	Zimmerbach

Le mesurage du radon dans les bâtiments

Le potentiel radon est estimé à l'échelle d'une commune et n'indique pas la concentration effectivement présente dans un bâtiment donné. Celle-ci dépend également d'autres facteurs comme l'étanchéité entre le bâtiment et le sol et le renouvellement de l'air intérieur. Pour connaître la concentration en radon dans un bâtiment, il est nécessaire d'effectuer des mesures.

Les articles D1333-32 et R1333-33 à 36 du code de la santé publique prévoient des actions obligatoires dans certains types d'établissements recevant du public lorsqu'ils sont situés en zone 3, à potentiel radon significatif :

- établissements d'enseignement, y compris les bâtiments d'internat ;
- établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans ;
- établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux à capacité d'hébergement ;
- établissements thermaux ;
- établissements pénitentiaires.

Ces établissements doivent faire réaliser des mesurages de la concentration du radon par un organisme agréé par l'autorité de sûreté nucléaire :

http://www.asn.fr/Reglementer/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Laboratoires-organismes-agrees-et-mesures-de-la-radioactivite/Listes-agrements-d-organismes

Les mêmes mesurages doivent être réalisés dans les établissements recevant du public des communes classées en zone 1 et 2, lorsque des résultats de mesurages existants (suite aux campagnes de mesures de 2001 et 2004 par exemple) dans ces établissements dépassent le niveau de référence de 300 Bq/m³.

En vertu de l'arrêté du 26 février 2019 relatif aux modalités de gestion du radon dans certains établissements recevant du public et de diffusion de l'information auprès des personnes qui fréquentent ces établissements, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant de l'établissement, met à disposition, par voie d'affichage permanent, visible et lisible, près de l'entrée principale de l'établissement, un « bilan relatif aux résultats de mesurage du radon ».

Nature des actions à mettre en œuvre en cas de dépassement du niveau de référence

L'annexe de l'arrêté du 26 février 2019 précité présente les actions à mettre en œuvre :

1. Actions correctives en cas de résultats de mesurage du radon compris entre 300 et 1 000 Bq/m³.

Lorsqu'au moins un résultat de mesurage de l'activité volumique en radon est supérieur au niveau de référence de 300 Bq/m³ le propriétaire ou ; le cas échéant, l'exploitant met en œuvre des actions correctives dans le bâtiment de façon à réduire la concentration en dessous de ce niveau.

Les actions peuvent consister à :

- ouvrir régulièrement les fenêtres en l'absence d'autre système de ventilation (à mettre en œuvre en parallèle à l'une ou plusieurs des autres actions mentionnées ci-dessous) ;
- vérifier l'état de la ventilation et supprimer les éventuels dysfonctionnements (obturation d'entrée ou de sortie d'air, encrassement, défaillance de ventilateurs…) ;
- réaliser des étanchements de l'enveloppe du bâtiment en contact avec le terrain ainsi que des voies de transfert entre les sous-sols et les parties occupées du bâtiment (portes, entrée de canalisation…) ;
- améliorer ou rétablir l'aération naturelle du soubassement lorsqu'il existe (ouverture des aérations du vide sanitaire ou de cave obturées).

2. Si les actions correctives ne permettent pas d'atteindre le niveau de référence ou si les résultats de mesurage sont supérieurs ou égaux à 1 000 Bq/m3, le propriétaire ou l'exploitant fait réaliser une expertise du bâtiment.

Elle vise à identifier les causes de la présence de radon et à proposer des travaux à mettre en œuvre.
De façon générique, les solutions à mettre en œuvre font appel aux deux principes suivants : limiter l'entrée du radon et réduire la concentration en radon dans le bâtiment. Les solutions mises en œuvre dans un bâtiment consistent souvent en une combinaison de ces deux principes.
Les travaux à entreprendre se regroupent en trois familles de techniques :

- assurer l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des entrées

de radon.
- augmenter le renouvellement d'air à l'intérieur des pièces occupées pour réduire la concentration en radon.
- traiter le soubassement (vide sanitaire, cave, dallage sur terre-plein) lorsqu'il existe, pour réduire l'entrée du radon dans les pièces occupées du bâtiment.

3. **Vérification de l'efficacité des actions correctives ou des travaux**.

Le propriétaire ou, si une convention le prévoit, l'exploitant dispose d'un délai maximum de 36 mois après réception des résultats du mesurage initial réalisé en application des dispositions de l'article R1333-33 du code de la santé publique pour mettre en œuvre les actions correctives et/ou les travaux, et en vérifier l'efficacité par un nouveau mesurage. Ces actions peuvent être menées dans tout type de bâtiments, y compris dans les habitations.

Messages sanitaires à diffuser à la population

Extrait du 2) de l'arrêté du 20 février 2019 relatif aux informations et aux recommandations sanitaires à diffuser à la population en vue de prévenir les effets d'une exposition au radon dans les immeubles bâtis.

PERSONNES CIBLES DES MESSAGES	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.
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.

Exposition sur les lieux de travail

Le code du travail (articles R. 4451-1 et suivants) modifié par le décret n° 2018-437 du 04 juin 2018 rend obligatoire des mesurages de la concentration en radon sur les lieux de travail situés dans les communes comprises dans la zone 3.

Sont concernés notamment, les locaux professionnels au sous-sol ou au rez-de-chaussée des bâtiments.

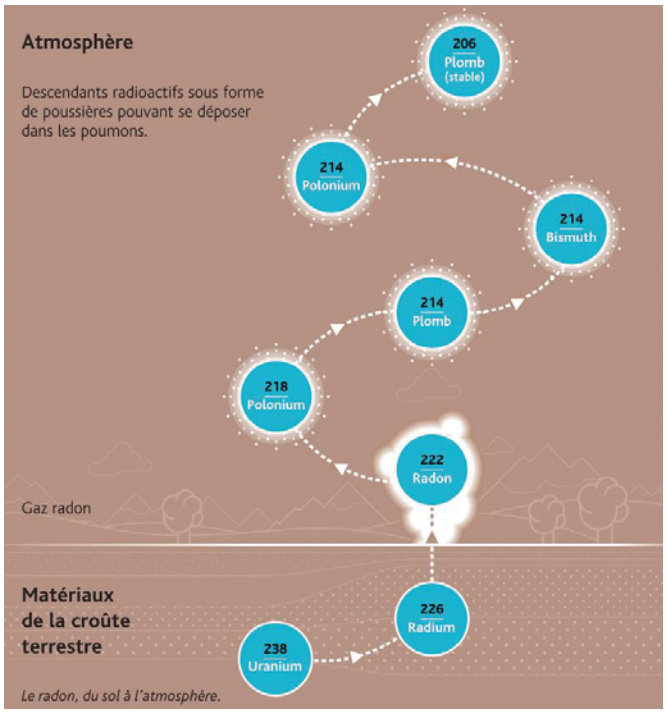
De la même manière que pour les établissement recevant du public, des actions correctives doivent être mises en œuvre lorsque la concentration dépasse le niveau de référence de 300 Bq/m3.

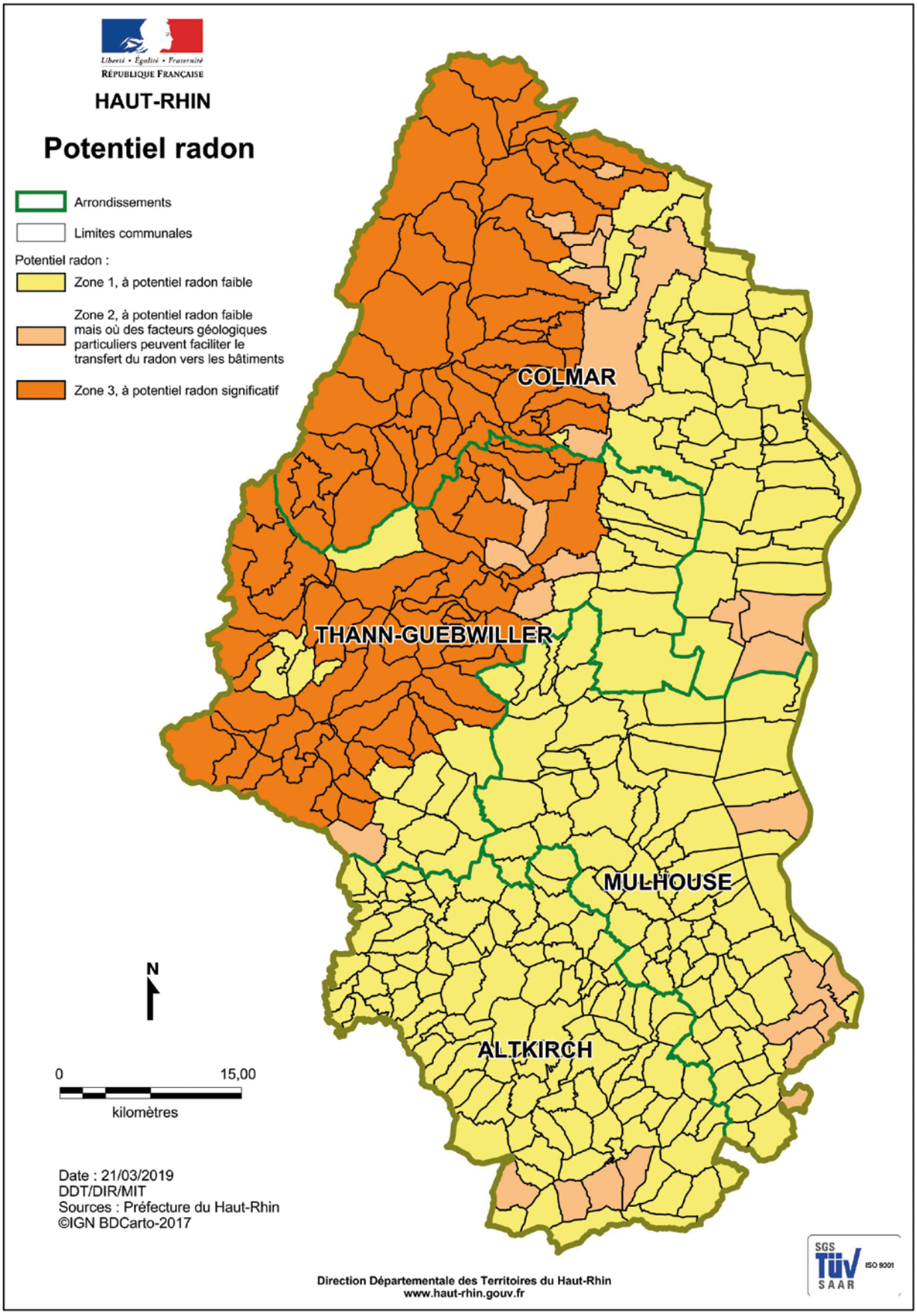
De plus, s'il y a des lieux dans l'entreprise ou la concentration du radon dans l'air conduit à évaluer une exposition des travailleurs à une dose efficace supérieure à 6 mSv/an (6 milli-Sievert par an), l'employeur doit créer une zone réglementée « radon » et tout travailleur dans ce périmètre doit faire l'objet d'un suivi dosimétrique et bénéficier d'un suivi individuel renforcé par la médecine du travail.

Définitions :

Le Becquerel (Bq) mesure l'émission de radioactivité. 1 Bq correspond à la désintégration d'un noyau radioactif par seconde dans une source. Le Becquerel par mètre cube (Bq/m3 ou Bq.m3) est l'unité de mesure de la concentration en radon dans l'air.

Le Sievert est l'unité légale d'équivalent de dose qui permet de rendre compte de l'effet du rayonnement sur l'homme. Les expositions s'expriment en général en millisievert (mSv) ou en microsievert (µSv).




Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
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
COLMAR
THANN-GUEBWILLER
MULHOUSE
ALTKIRCH
N
0
15,00
kilomètres
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
SGS TÜV SAAR ISO 9001

LE RISQUE AVALANCHE COULÉE DE NEIGE



• RISQUE AVALANCHE ET COULÉE DE NEIGE

Qu'est-ce qu'une avalanche/coulée de neige ?

Une avalanche correspond à un déplacement rapide ou lent d'une masse de neige sur une pente, provoquée par une instabilité du manteau neigeux. Cette masse varie de quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers de mètres cubes, pour des vitesses comprises entre 10 et 400 km/h, selon la nature de la neige et les conditions d'écoulement.

Les pentes favorables au départ des avalanches sont comprises entre 30 et 55°.

Une avalanche peut se produire spontanément ou être provoquée par un agent extérieur. Trois facteurs sont principalement en cause :

- la surcharge du manteau neigeux, d'origine naturelle (importantes chutes de neige, pluie, accumulation par le vent) ou accidentelle (passage d'un skieur ou d'un animal) ;
- la température : après des chutes de neige et si une période de froid prolongée se présente, le manteau neigeux ne peut se stabiliser. Au contraire, lorsqu'il existe des alternances chaud-froid (la journée et la nuit), le manteau se consolide. En revanche, au printemps, la forte chaleur de la mi-journée favorise le déclenchement d'avalanches, car la neige devient lourde et mouillée ;
- le vent engendre une instabilité du manteau neigeux par la création de plaques et corniches.

Comment se manifeste-t-elle?

On distingue 3 types d'avalanches selon le type de neige et les caractéristiques de l'écoulement :

- l'avalanche de plaque : elle est générée par la rupture et le glissement d'une plaque, souvent formée par le vent, sur une couche fragile au sein du manteau neigeux. La zone de départ est marquée par une cassure linéaire ;
- l'avalanche en aérosol : une forte accumulation de neige récente, légère et sèche (poudreuse) peut donner des avalanches de très grandes dimensions avec un épais nuage de neige (aérosol), progressant à grande vitesse (100 à 400 km/h). Leur puissance destructrice est très grande. Leur trajet est assez rectiligne et elles peuvent remonter sur un versant opposé. Le souffle qui les accompagne peut provoquer des dégâts en dehors du périmètre du dépôt de l'avalanche ;
- l'avalanche de neige humide : lorsque la neige se densifie et s'humidifie sous l'action de la fonte, au printemps ou après une pluie, elle peut former des avalanches qui entraînent l'ensemble du manteau neigeux. Elles s'écoulent à vitesse lente (jusqu'à 20 km/h) en suivant le relief en ses points bas (couloir, ravin, talus, etc.). Bien que leur trajet soit assez bien connu, elles peuvent être déviées par un obstacle et générer des dégâts dans des zones a priori non exposées.

Les conséquences sur les personnes et les biens

D'une manière générale trois domaines présentent une forte vulnérabilité humaine vis-à-vis des avalanches :

- Les terrains d'activités de sports de loisirs en montagne qu'ils soient en stations ou non (domaines skiables et hors-piste) y compris randonnées à ski ou raquettes, alpinisme. En station, leur sécurité relève de la responsabilité mêlée de l'exploitant et du maire. Celui-ci peut éventuellement fermer des pistes menacées ;
- les habitations sont sous la responsabilité de la commune qui peut entreprendre des travaux de protection dans la mesure où ceux-ci ne sont pas hors de proportion avec ses ressources. Le maire a le pouvoir et le devoir de faire évacuer les zones menacées ;
- les voies de communication communales, départementales et nationales sont respectivement sous la responsabilité de la commune, du département et de l'Etat.

S'agissant d'un phénomène naturel, les avalanches participent à l'évolution du milieu. Elles peuvent cependant endommager des zones d'exploitation forestière, ce qui peut avoir pour conséquences de favoriser les avalanches futures ou les glissements de terrain en période non hivernale. Lorsqu'il s'agit d'avalanche lourde, les sols peuvent également être emportés sur des épaisseurs importantes.

Le risque avalanche/coulée de neige dans le Haut-Rhin

Les caractéristiques topographiques et nivologiques du massif vosgien expliquent que l'activité avalancheuse se concentre principalement dans sa partie haut-rhinoise.

Le massif vosgien est généralement connu pour ses ballons arrondis et sa « taille humaine » qui s'opposent à l'idée d'un massif avalancheux. Il présente toutefois des caractéristiques « alpestres », notamment côté haut-rhinois. Cette localisation « préférentielle » s'explique par une double dissymétrie du relief :

- une dissymétrie nord-sud : la partie sud du massif est

plus élevée et plus arrosée que la partie nord. Les Vosges du sud (du Brézouard aux portes de Belfort) présentent un alignement de sommets qui atteignent 1000 mètres d'altitude, tandis qu'ils ne dépassent pas 600 mètres dans les Vosges du nord ;
- une dissymétrie est-ouest : le versant ouest s'élève régulièrement en pente faible à moyenne, tandis que le versant alsacien est nettement plus abrupt et présente de fortes pentes. Cette dissymétrie est liée à l'effondrement de la plaine rhénane ainsi qu'à l'érosion glaciaire qui a formé des parois rocheuses abruptes et des cirques profonds et davantage creusés sur le versant est.

A cette dissymétrie et aux pentes fortes, côté alsacien, s'ajoute le phénomène de suralimentation neigeuse dont le rôle est très important. Une des caractéristiques des couloirs d'avalanche du massif est qu'ils sont surmontés de corniches façonnées par ce phénomène de suralimentation neigeuse.

La suralimentation neigeuse est liée à l'action du vent combinée aux caractéristiques morphologiques et topographiques du massif. Orienté nord-nord-est – sud-sud-ouest, il forme la première barrière orographique rencontrée par les perturbations atlantiques. La crête principale se dresse ainsi perpendiculairement aux vents dominants qui balaient les sommets (formés de grandes étendues planes et dégarnies) et chassent la neige qui s'y est accumulée vers les versants est. Il en résulte la formation de corniches et de plaques à vent côté alsacien.

L'organisation du relief, notamment des sommets et des vallées, exerce, en outre, une forte influence sur le vent, en le tempérant ou en l'accélérant. Le Hohneck et le Kastelberg s'ouvrent ainsi sur des vallées perpendiculaires côté vosgien, canalisant et accélérant le vent par un effet d'entonnoir. Les crêtes sont alors balayées par des vents violents.

La fréquentation du massif, notamment en dehors des itinéraires classiques, en l'absence de toute connaissance du milieu enneigé, de quelques notions de nivologies, et des précautions communiquées largement depuis des décennies, peut, éventuellement, conduire à favoriser l'implication d'un pratiquant de la montagne hivernale.

Le massif des Vosges offre une accessibilité plutôt aisée aux secteurs raides. Les pratiquants s'y trouvent exposés bien souvent à leur insu. Les matériels évoluent et permettent d'accéder à des zones jusqu'alors délaissées, quand bien même le niveau technique et les connaissances ne suivent pas.

Ces systèmes avalancheux sont néanmoins à mettre en perspective au regard des surfaces réduites qui peuvent être, ponctuellement, concernées.

Les amplitudes de températures, les fortes pluies peuvent donner naissance à des glissements de neige et mettre le terrain à nu en cours de saison. Ce cas de figure ne se rencontre normalement qu'au printemps en haute-montagne.

LOCALISATION DES COULOIRS D'AVALANCHES DU MASSIF VOSGIEN VERSANT ALSACIEN

Plan du Nord au Sud du massif

Point de départ : Secteur Lac Blanc

Point d'arrivée : Le Ballon d'Alsace

Zone Nord : Secteurs situés entre le Lac Blanc et le Col de la Schlucht

Secteur 1 : Lac Blanc commune de ORBEY

Secteur 2 : Lac du Forlet (Lac des Truites) commune de SOULTZEREN

Secteur 3 : Le Tanet, la combe et couloir Schubnel commune de SOULTZEREN

Secteur 4 : Le col de la Schlucht RD 417 PK 0.5 couloir de l'Altenberg

Zone Centrale : Secteurs situés entre le Col de la Schlucht et le Markstein

Secteur 5 : Frankenthal / Le Hohneck versant Nord-Est commune de STOSSWIHR

Secteur 6 : Wormspel / Le Hohneck versant Sud-Est commune de METZERAL

Secteur 7 : Le Petit Hohneck, combe du Schallern commune de MUHLBACH-SUR-MUNSTER

Secteur 8 : Spitzkoepfe, combe Amelthal et Wormsawald commune de METZERAL

Secteur 9 : Kastelberg, combe des Hirondelles versant Nord-Est commune de MITTLACH

Secteur 10 : Rainkopf et Rothenbachkopf versant Est Nord/Est commune de MITTLACH

Secteur 11 : Rothenbachkopf versant Ouest commune de WILDENSTEIN

Zone Sud : Secteurs situés entre le Markstein et le Ballon d'Alsace

Secteur 12 : Drumont commune de FELLERING

Secteur 13 : Têtes des Perches GR 5 commune de RIMBACH-PRÈS-MASEVAUX

Secteur 14 : Tête de Moinechamp à Ronde Tête commune de SEWEN

Secteur 15 : Ballon d'Alsace versant Est Couloir de « La Vierge » commune de SEWEN

Les actions préventives prises par l'Etat

La connaissance du risque : elle provient des connaissances du terrain des professionnels de la montagne (peloton de gendarmerie de montagne (PGM), pisteurs des stations).

La prévision des phénomènes
Lorsque certains critères météorologiques sont remplis, Météo-France diffuse des avertissements de « coulées de neige ». Ces informations sont diffusées au grand public par la Préfecture par voie de communiqué de presse.

La protection

Les mesures d'évacuation, de consignation ou d'interdiction : dans des conditions exceptionnelles d'enneigement, des mesures d'évacuation ou d'interdiction peuvent être décidées par les maires ou les représentants de l'Etat. Des fermetures de routes peuvent également être décidées par les services compétents. En cas de risque d'avalanche sur le domaine skiable, les services des pistes des stations de sports d'hiver ferment les secteurs menacés.

La protection individuelle : il est indispensable pour les pratiquants du hors piste de se munir d'un équipement individuel de sécurité et de savoir l'utiliser. Le détecteur de victimes en avalanches (DVA) est un émetteur-récepteur qui permet de repérer plus facilement une personne ensevelie sous une avalanche. Il doit être utilisé avec une sonde pour localiser précisément la victime et une pelle pour la dégager. Toute sortie doit être envisagée par rapport à la condition physique et au niveau des participants, ainsi qu'aux conditions météorologiques et nivologiques.

L'organisation des secours

Au niveau départemental, en cas d'avalanche, le plan de secours spécialisé « dispositif opérationnel ORSEC montagne » est mis en œuvre ; le commandement des opérations de secours est assuré par le peloton de gendarmerie de montagne.





• QUE FAIRE EN CAS D'AVALANCHE/COULÉE DE NEIGE ?

AVANT :

- se tenir informé des conditions météorologiques et des zones dangereuses. Le niveau de risque est celui donné par le bulletin d'estimation du risque d'avalanches ou par les drapeaux d'avalanche dans les stations de sport d'hiver
- si l'on pratique le ski de randonnée et le ski hors piste, se munir d'un ARVA (appareil de recherche de victimes d'avalanche : émetteur-récepteur qui permet de repérer plus facilement une personne ensevelie sous une avalanche), d'une pelle et d'une sonde
- ne pas sortir seul et indiquer itinéraire et heure de retour
- traverser une zone à risque un par un, puis s'abriter en zone sûre

PENDANT :

- tenter de fuir latéralement
- fermer la bouche et protéger les voies respiratoires pour éviter à tout prix de remplir ses poumons de neige
- essayer de se maintenir à la surface par de grands mouvements de natation

APRÈS :

- créer une poche d'air devant le visage avec les mains et les bras
- garder son calme, ne pas crier
- si possible, creuser vers le haut pour se dégager
- si l'on ne peut pas bouger, ne pas s'endormir

LE RISQUE FEU DE FORÊT



• RISQUE FEU DE FORÊT

Qu'est-ce qu'un feu de forêt?

On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est atteinte.

On étend la notion de feu de forêt aux incendies concernant des formations subforestières de moindre hauteur, souvent limitrophes de massifs forestiers : landes et formations issues de la déprise agricole, maquis et garrigue (ces deux derniers non représentés dans le département).

Les périodes de l'année les plus propices aux feux de forêt sont :

- le printemps, qui correspond fréquemment à des activités d'écobuage des landes et terrains agricoles en montagne en présence des herbes sèches de l'année précédente ;
- l'été, avec les effets conjugués de la sécheresse et d'une faible teneur en eau des sols, coïncidant avec une période de forte fréquentation des massifs par le public et une activité de travaux forestiers souvent soutenue.

Pour se déclencher et se propager, le feu a besoin de trois conditions :

- une source de chaleur (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêt par imprudence (écobuage, mégots, barbecues, travaux agricoles et forestiers, dépôts d'ordures), accident ou malveillance ; il est ainsi fréquent qu'un feu de forêt trouve son origine à l'extérieur du massif ;
- un apport d'oxygène : le vent qui active la combustion et favorise la dispersion d'éléments incandescents lors d'un incendie ;
- un combustible (végétation) : le risque de feu est plus lié à l'état de la forêt (sécheresse, disposition des différentes strates, état d'entretien, densité, relief, teneur en eau…) qu'à l'essence forestière elle-même (chênes, conifères,…).

Comment se manifeste-t-il ?

Un feu de forêt peut prendre différentes formes selon les caractéristiques de la végétation et les conditions climatiques dans lesquelles il se développe :

- les feux de sol brûlent la matière organique contenue dans la litière, l'humus ou les tourbières. Alimentés par incandescence avec combustion, leur vitesse de propagation est faible ;
- les feux de surface brûlent les strates basses de la végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et les ligneux bas. Ils se propagent en général par rayonnement et peuvent se limiter au sous-bois dans les forêts de grande hauteur ;
- les feux de cimes brûlent la partie supérieure des arbres (ligneux hauts) et forment une couronne de feu. Ils libèrent en général de grandes quantités d'énergie et leur vitesse de propagation est très élevée. Ils sont d'autant plus intenses et difficiles à contrôler que le vent est fort et le combustible sec.

Les conséquences sur les biens et les personnes

Bien que les incendies de forêt soient beaucoup moins meurtriers que la plupart des catastrophes naturelles, ils n'en restent pas moins coûteux en termes d'impact humain, économique, matériel et environnemental.

La destruction d'habitations, de zones d'activités économiques et industrielles, ainsi que de réseaux de communication, induit généralement un coût important et des pertes d'exploitation.

L'impact environnemental d'un feu est également considérable en termes de biodiversité (faune et flore habituelles des zones boisées). Aux conséquences immédiates, telles que les disparitions et les modifications de paysage, viennent s'ajouter des conséquences à plus long terme, notamment concernant la reconstitution des biotopes, la perte de qualité des sols et le risque important d'érosion, consécutif à l'augmentation du ruissellement sur un sol dénudé.

Le risque feu de forêt dans le Haut-Rhin

Le risque de développement d'un feu de surface en feu de cimes important ou de propagation rapide d'un feu en forêt est relativement limité dans le département, notamment par rapport aux régions plus méridionales.

Pour autant, le climat continental auquel la région est soumise peut être caractérisé en été par un déficit hygrométrique marqué à l'exception des épisodes orageux et par des températures élevées. Cette situation favorable au risque feu de forêt est susceptible de se prolonger jusqu'au début octobre.

Par ailleurs, le fort taux d'urbanisation à proximité immédiate de nombreux massifs forestiers et l'importante fréquentation des massifs représentent des enjeux

significatifs à prendre en compte.

L'aléa est naturellement variable en fonction du type de végétation concernée (essences, densité du couvert et stade de développement).
À ce titre, les forêts situées dans les régions de la Hardt et des collines sous-vosgiennes sont naturellement susceptibles d'être plus concernées par le développement de feux ; à l'inverse, les secteurs de la vallée du Rhin et de la plaine de l'Ill apparaissent moins sensibles. Les régions du Jura alsacien, du Sundgau et des Vosges cristallines représentent un niveau intermédiaire de risque.

Pour autant, quelle que soit la localisation de la forêt, il est reconnu que le risque est directement lié à l'activité humaine à deux titres :
- feu se développant à l'occasion ou du fait d'un chantier forestier, notamment la présence de rémanents secs sur les coupes récemment exploitées ;
- accessibilité des massifs au grand public, notamment motorisé, et importance de la fréquentation des espaces naturels.

Les actions préventives dans le département

Face au risque feu de forêt, l'Etat mène une politique de prévention fondée sur l'application des dispositions réglementaires et la sensibilisation des usagers :

- le code forestier prescrit les mesures de débroussaillement obligatoire autour des constructions et le long des infrastructures (routes, autoroutes, voies ferrées, lignes électriques) et donne la possibilité au Préfet de réglementer l'emploi du feu (notamment en période de sécheresse) et l'accès des personnes et des véhicules aux forêts (arrêtés du 4 mars 1977 et 14 février 1997) ;
- le respect strict du « règlement national d'exploitation forestière » par l'ensemble des intervenants sur une coupe en exploitation ;
- le cas échéant, la mise en place de plans concertés de circulation motorisée en forêt et l'actualisation de la réglementation locale en vigueur et de la signalisation ;
- par ailleurs, la vigilance de chacun est primordiale : une extrême prudence, une attitude citoyenne respectueuse des règles élémentaires de sécurité et des précautions à prendre lorsqu'on se trouve en forêt, sont indispensables pour mieux prévenir les risques d'incendies et sauvegarder le patrimoine forestier.

Enfin, la constitution de groupes d'interventions des sapeurs-pompiers et des moyens adaptés pour les départs programmés sont mis en place pour affronter tout incendie de forêt, notamment dans les zones les plus exposées au risque.

• QUE FAIRE EN CAS DE FEU DE FORÊT ?

D'après le code forestier, les particuliers qui possèdent des terrains aux abords de la forêt ont l'obligation de débroussailler leurs parcelles (50m minimum). Une maison autour de laquelle on a ôté les broussailles est un bon abri.

AVANT :



- repérer les chemins d'évacuation, les abris
- prévoir les moyens de lutte (points d'eau, matériels)
- débroussailler
- vérifier l'état des fermetures, portes et volets, la toiture

PENDANT :



Si vous êtes témoin d'un départ de feu :

- informer les pompiers (18 ou 112 portable) le plus vite et le plus précisément possible
- attaquer le feu, si possible

dans la nature, s'éloigner dos au vent :

- si on est surpris par le front de feu, respirer à travers un linge humide
- à pied rechercher un écran (rocher, mur…)
- ne pas sortir de sa voiture

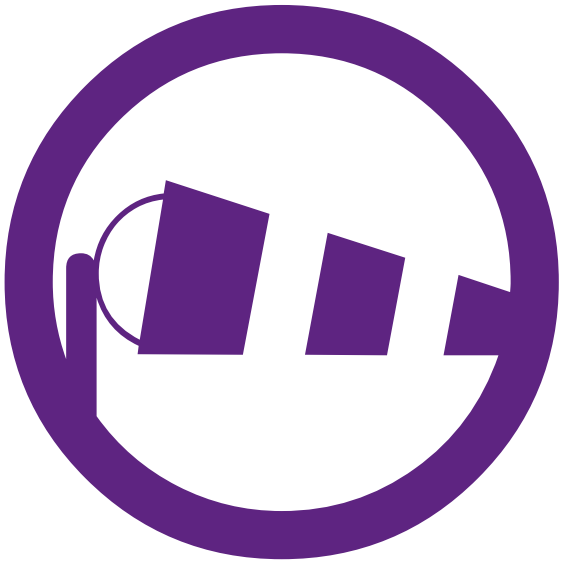
APRÈS :





- éteindre les foyers résiduels

LE RISQUE TEMPÊTE



• 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…).



Le risque tempête dans le Haut-Rhin

L'ensemble des communes du département est concerné par le risque tempête.

Historique des principales tempêtes dans le département : la tempête présente dans toutes les mémoires est celle du 26 décembre 1999. Elle a touché le Haut-Rhin : des vents violents ont causé des dégâts sans précédents à la forêt, mais ont également provoqué des coupures d'électricité, d'accès aux habitations… La rafale maximale dans le Haut-Rhin a été enregistrée à Colmar avec une valeur de 166 km/h.

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.

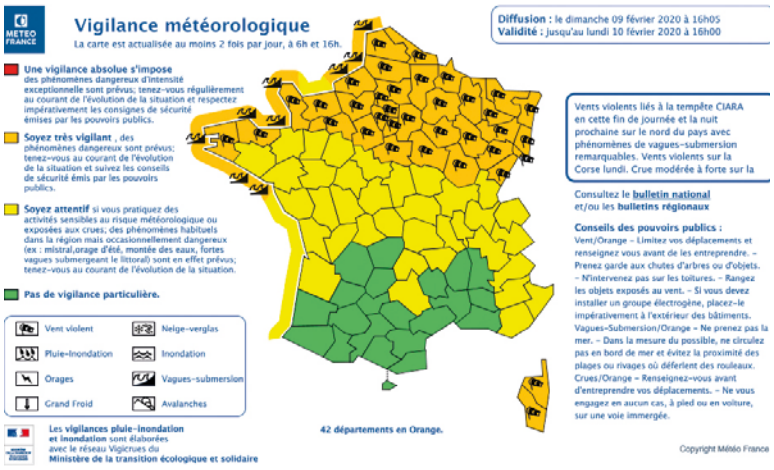
• COMMENT SE PROTÉGER ?



Vent violent

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



En cas de vigilance rouge



Conséquences possibles :	Conseils de comportement :
Avis de tempête très violente 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. La circulation routière peut être rendue très difficile sur l'ensemble du réseau. Les transports aériens, ferroviaires et maritimes peuvent être 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.	Je protège ma maison et les biens exposés au vent Je me tiens informé auprès des autorités Je limite mes déplacements Je prends garde aux chutes d'arbres et d'objets Je n'interviens pas sur les toits J'installe les groupes électrogènes à l'extérieur de la maison

• 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

LE CLASSEMENT EN CATASTROPHE NATURELLE



• L'INDEMNISATION DES VICTIMES DE CATASTROPHES NATURELLES

Les conséquences de certains phénomènes naturels peuvent être très importantes, notamment parfois en termes de victimes. Plus couramment, les dégâts sur les bâtiments et les biens immobiliers sont significatifs. Pour certains de ces phénomènes, un dispositif particulier existe afin de permettre leur indemnisation par les assurances : il s'agit du dispositif de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, institué par la loi modifiée n°82-600 du 13 juillet 1982.

Les phénomènes suivants relèvent de ce dispositif :

- les inondations (par débordement de cours d'eau – par ruissellement et coulée de boue associée – par remontée de nappe) ;
- les crues torrentielles ;
- les phénomènes liés à l'action de la mer (submersion marine et érosion marine) ;
- les mouvements de terrain ;
- la sécheresse-réhydratation des sols (gonflement / rétractation des argiles qui entraînent des dégâts sur les bâtiments)
- les séismes ;
- les vents cycloniques (en outre-mer) ;
- les avalanches.

La démarche

À la suite de l'événement, l'administré :

- déclare immédiatement les dommages subis à son assureur ;
- signale à la mairie que l'événement a causé des dommages à ses biens.

Ensuite, le maire :

- recense l'ensemble des dégâts dans sa commune, établit un rapport sur l'événement (description et localisation des dégâts) ;
- adresse une demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle à la préfecture.

Puis, la préfecture :

- réunit les rapports d'expertise nécessaires à l'analyse du dossier ;
- transfère au ministère de l'intérieur chaque formulaire de demande communale et les rapports des services techniques.

Enfin, une commission interministérielle est chargée de donner un avis sur la demande avant décision des ministres compétents.

La reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle fait l'objet d'un arrêté interministériel publié au Journal Officiel. Cette parution est notifiée par la préfecture aux maires concernés, qui relayent l'information aux administrés disposant d'un délai de 10 jours pour transmettre à leur assureur l'état estimatif des dégâts ou des pertes qu'ils ont subis.

La couverture d'un sinistre au titre de la garantie « catastrophe naturelle »
Toutes les conditions suivantes doivent être réunies :

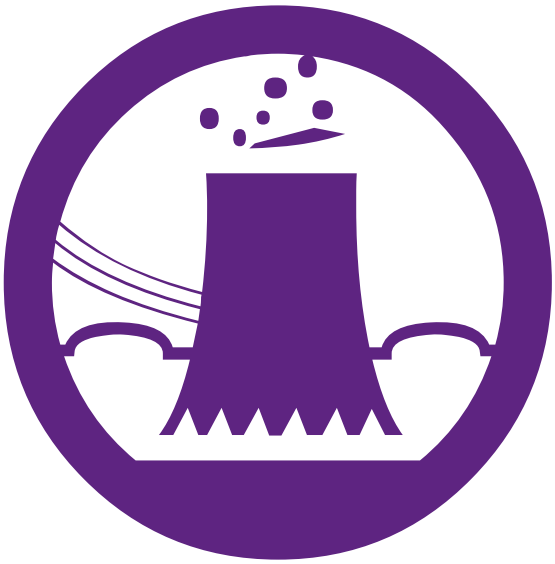
- l'agent naturel est la cause déterminante du sinistre ;
- l'intensité du phénomène présente un caractère « anormal » ;
- les biens endommagés sont couverts au moment de l'événement par un contrat d'assurance « dommage aux biens » ou « pertes d'exploitation » ;
- l'état de catastrophe naturelle est reconnu par arrêté interministériel, dit « Cat-Nat ».



LES RISQUES TECHNOLOGIQUES



LE RISQUE NUCLÉAIRE



• RISQUE NUCLÉAIRE

Qu'est-ce que le risque nucléaire ?

Le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les renfermer. Les accidents peuvent survenir :
- lors d'accidents de transport, car des sources radioactives sont quotidiennement transportées par route, rail, bateau, voire avion ;
- lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ou utilisation de médicaments radiopharmaceutiques ;
- en cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

Le risque nucléaire majeur est un événement accidentel se produisant sur une installation nucléaire, et pouvant entraîner des conséquences graves pour le personnel, les populations avoisinantes, l'environnement et les biens. La fusion du cœur du réacteur d'une centrale nucléaire est considérée comme l'accident nucléaire majeur.

Comment se manifesterait-il ?

L'accident le plus grave aurait pour origine un défaut de refroidissement du cœur du réacteur nucléaire. En dépit des dispositifs de secours, ce problème pourrait conduire à une fusion du cœur, qui libérerait dans l'enceinte du réacteur les éléments très fortement radioactifs qu'il contient.

Les centrales françaises ont été conçues pour que l'enceinte de confinement en béton, qui contient le réacteur, résiste à toutes les contraintes résultant d'un accident grave, pendant au moins vingt-quatre heures. Au-delà, si la pression dans l'enceinte augmente, au risque de dépasser la limite de résistance, il peut être nécessaire de dépressuriser l'enceinte en faisant un rejet dans l'atmosphère à travers des filtres destinés à retenir la majeure partie de la radioactivité.

Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement

Au moment du rejet, la population est exposée aux éléments radioactifs du nuage qui se déposent. Après le passage du nuage, elle est exposée aux dépôts. Cette exposition décroît progressivement en fonction de la durée de vie des radio-éléments et du lessivage des sols.

La contamination
Un rejet accidentel d'éléments radioactifs provoque une contamination de l'air et de l'environnement :
- la contamination peut être externe, lorsque les particules se sont déposées dans l'environnement (sur le sol, les végétaux, dans les cours d'eau ou retenues d'eau) ou sur la population exposée (sur la peau ou les cheveux) ;
- si la population inhale des éléments radioactifs véhiculés par l'air ou ingère des aliments contaminés, il y a contamination interne de l'organisme.

L'irradiation
Au cours de la période où ils restent dans l'organisme, ces éléments radioactifs émettent des rayonnements qui irradient de l'intérieur du corps les organes sur lesquels ils se sont temporairement fixés : il y a irradiation interne.

Progressivement, les éléments radioactifs fixés à l'intérieur de l'organisme s'éliminent par les phénomènes biologiques naturels (urines, selles…) ou par décroissance physique de leur radioactivité.

L'irradiation externe est due à tous les radioéléments à l'extérieur du corps (lors du passage du nuage puis par les dépôts radioactifs déposés dans l'environnement).

Les conséquences d'une exposition aux rayonnements varient selon plusieurs facteurs : la dose reçue (dépendante de la durée et de l'intensité (débit de dose) d'exposition), la nature du rayonnement (alpha, bêta, gamma, X, neutrons), l'importance de la zone du corps atteinte, la nature des organes concernés et le type d'irradiation (externe ou interne par contamination).

D'une façon générale, on distingue deux types d'effets sur l'homme :

- les effets déterministes, dus à de fortes doses d'irradiation, apparaissent au-dessus d'un certain niveau d'irradiation et de façon précoce après celle-ci (quelques heures à quelques semaines). Ils engendrent l'apparition de divers maux (malaises, nausées, vomissements, brûlures de la peau, fièvre, agitation). Au-dessus d'un certain niveau, l'issue fatale est certaine ;
- les effets aléatoires, engendrés par de faibles doses d'irradiation, n'apparaissent pas systématiquement chez toutes les personnes irradiées : leur probabilité d'apparition chez un individu irradié est d'autant plus faible que le niveau d'irradiation est faible.

Ces effets se manifestent longtemps après l'irradiation (plusieurs années) : ce sont principalement l'induction de cancers et, à un degré moindre, l'apparition d'anomalies génétiques.

La contamination de l'environnement concerne la faune (effets plus ou moins similaires à l'homme), la flore qui est polluée, les cultures et les sols, qui peuvent être contaminés sur de très longues durées (exemple de Tchernobyl).

Enfin, un accident nucléaire a également de graves conséquences sur l'économie et engendre des coûts importants, notamment pour la restauration du site, la perte des biens et des cultures, etc.

Les unités de mesure

Le danger des substances radioactives est lié aux lésions que peuvent créer les rayonnements lorsqu'ils traversent la matière vivante. Aussi distingue-t-on trois unités de mesures qui correspondent à trois phénomènes différents :

Becquerel (Bq)	**pour mesurer la radioactivité** La radioactivité d'une substance se caractérise par le nombre de désintégrations de noyaux qui s'y produisent par seconde. 1 Bq = 1 désintégration par seconde
Gray (Gy)	**pour mesurer la dose absorbée** qui correspond à l'énergie absorbée par unité de masse, par un organisme exposé au rayonnement. 1 Gy = 1 joule par kg
Sievert (Sv)	**pour mesurer les dommages biologiques** Des doses égales de différents types de rayonnement ionisant n'ont pas toutes le même degré de nocivité pour l'un ou l'autre des organes : pour en tenir compte, ○ la dose absorbée est multipliée par un facteur de pondération spécifique au rayonnement → dose équivalente ○ et la dose équivalente est elle-même pondérée par un facteur spécifique propre à chaque tissu ou organe → dose efficace

L'échelle des expositions et les seuils réglementaires

L'échelle des expositions indique l'exposition moyenne annuelle aux différentes sources naturelles et d'origine humaine pour des personnes habitant en France dans la vie courante.

Irradiation subie (exposition moyenne annuelle en fonction de différentes sources d'exposition)		
Exposition d'origine naturelle	Radon (inhalation) Tellurique (externe) Cosmique (externe) Alimentation (ingestion, notamment potassium) Total	1,2 mSv 0,4 mSv 0,4 mSv 0,4 mSv 2,4 mSv

L'irradiation naturelle externe trouve son origine dans le rayonnement cosmique (résultant du choc des particules de haute énergie provenant du soleil et des étoiles avec les atomes de l'atmosphère) et le rayonnement tellurique (lié aux radioéléments présents dans la croûte terrestre).

Quelques niveaux d'exposition rencontrés dans la vie de tous les jours	
Radiographie pulmonaire de face	0,05 mSv
Trajet Paris New-York en avion aller-retour	0,08 mSv
Irradiation médicale moyenne de la population générale en France (dose estimée par an et par personne)	1,6 mSv

Les seuils réglementaires indiquent la limite d'exposition annuelle à une irradiation résultant des activités nucléaires.

Seuils réglementaires d'exposition à une irradiation résultant des activités nucléaires (en dose efficace pour le corps entier)	
Pour la population *	1 mSv / an
Pour les travailleurs du nucléaire	20 mSv sur 12 mois consécutifs

* La limite réglementaire pour le public doit être comprise comme venant en plus des expositions d'origine naturelle (non liées aux activités humaines impliquant la radioactivité).

Le contrôle des activités nucléaires

Les activités nucléaires sont exercées de façon à prévenir les accidents mais aussi à en limiter les conséquences. En quarante ans d'exploitation des centrales nucléaires, il n'y a pas eu en France d'accident nucléaire entraînant des conséquences pour la population. Toutes les mesures de prévention sont prises pour rendre ce risque aussi faible que possible.

L'autorité de sûreté nucléaire (ASN), autorité administrative indépendante, est chargée de contrôler les activités nucléaires civiles en France.
L'ASN assure, au nom de l'État, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France pour protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement des risques liés aux activités nucléaires. Elle contribue à l'information des citoyens.

La réduction du risque à la source

La réduction du risque à la source est la première étape indispensable de la prévention des risques. Les mesures visant à réduire l'apparition des phénomènes dangereux ou leur ampleur constituent l'axe prioritaire de la politique de prévention des risques technologiques et un pilier fondamental pour la sûreté nucléaire.

La sûreté nucléaire a développé le concept de « défense en profondeur » qui consiste à mettre en place plusieurs « lignes de défense » indépendantes et successives qui limitent la défaillance du niveau précédent et prévient la mise en action du niveau suivant.

Ainsi, les réacteurs nucléaires disposent de systèmes de sûreté et de sauvegarde redondants permettant d'éviter que des situations incidentelles ou accidentelles ne se produisent.

De plus, trois barrières successives sont mises en place :
- la gaine métallique qui enferme le combustible nucléaire du réacteur ;
- l'enveloppe en acier inoxydable du circuit primaire, maintient l'étanchéité de ce circuit ;
- l'enceinte de confinement en béton du réacteur.

En outre, les exploitants des centrales nucléaires françaises doivent garantir la résistance de leur installation à des accidents de référence, dits de dimensionnement. Cette approche est complétée par les données tirées de l'expérience du fonctionnement des réacteurs nucléaires, par l'analyse de séquences accidentelles et la définition d'arbres de défaillances. Toutes ces études constituent le rapport préliminaire de sûreté, qui tient lieu de l'étude de dangers prévue à l'article L. 551-1 du code de l'environnement.

Enfin, un réexamen de sûreté a lieu tous les 10 ans. Lors de ces réexamens, les modifications nécessaires pour améliorer le niveau de sûreté de l'installation et le rapprocher de celui qui serait exigé pour des installations nouvelles sont mises en place.

A l'issue des évaluations complémentaires de sûreté effectuées en 2011 à la suite de l'accident de Fukushima, l'ASN a considéré que les installations examinées présentaient un niveau de sûreté suffisant pour qu'elle ne demande l'arrêt d'aucune d'entre elles. Dans le même temps, l'ASN a considéré que la poursuite de leur exploitation nécessitait d'augmenter dans les meilleurs délais, au-delà des marges de sûreté dont elles disposaient déjà, leur robustesse face à des situations extrêmes. Ainsi, l'ASN a prescrit le 26 juin 2012 un ensemble de dispositions majeures afin de renforcer la sûreté des installations.

La distribution de comprimés d'iode stable

En cas d'accident majeur sur un site nucléaire français ou européen pouvant entraîner des rejets radioactifs dans l'atmosphère, une distribution de comprimés d'iode stable (iodure de potassium) est prévue dans les départements qui pourraient être atteints par ces rejets.

L'ordre de prendre des comprimés d'iode est donné par le préfet, par l'intermédiaire des médias conventionnés, sur les conseils de l'autorité de sûreté nucléaire, de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et des experts de santé.

L'iode 131 présent dans les rejets radioactifs peut faire courir un risque accru de cancer de la thyroïde, notamment chez les enfants et les adolescents. Pour éviter que la thyroïde ne fixe l'iode radioactif, une prise d'iode stable naturel et non radioactif, en saturant cette glande, constitue un moyen de prévention efficace pour protéger la santé des populations exposées.

Modalités de prise des comprimés d'iode

Quand ?

Le moment de la prise du comprimé d'iode est fondamental pour assurer une bonne protection de la thyroïde. Pour être pleinement efficace, cette prise doit se situer juste avant ou peu après l'inhalation d'iode radioactif. L'efficacité dépasse 90 % si l'ingestion a lieu dans un intervalle compris entre 6 heures avant l'exposition et 3 heures après ; elle dépasse 50 % si le comprimé est ingéré 5 heures après l'exposition. Le jour de l'ingestion sera précisé par les autorités. Il ne correspond pas forcément au jour de distribution des comprimés.

Qui ?

Les stocks nationaux ont été dimensionnés pour permettre une distribution à l'ensemble de la population, mais les publics suivants, plus sensibles aux effets de l'iode radioactif, sont prioritaires : les femmes enceintes (risque pour le fœtus) ou allaitantes (risque pour le nouveau-né), les enfants et les jeunes adultes de moins de 20 ans (thyroïde encore en formation).

Comment ?

Les comprimés distribués sont des comprimés d'iodure de potassium dosés à 65mg. La posologie est de :

- **2 comprimés pour les plus de 12 ans**
- **1 comprimé pour les 3 à 12 ans**
- **1/2 comprimé pour les enfants de 1 mois à 3 ans**
- **1/4 comprimé pour les enfants de 0 à 1 mois en une seule prise.**

Après dissolution du comprimé d'iode dans une boisson, la solution obtenue ne peut être conservée et doit être prise immédiatement. Cette dissolution permet de diminuer le goût métallique.

Contre-indications	En-dehors d'une allergie connue et de quelques pathologies immunologiques préexistantes rarissimes (dermatites herpétiformes ou vasculaires hypo complémentaires), il n'y a pas de contre-indications à l'administration d'iodure de potassium.
Précautions d'emploi	Si vous avez eu une réaction antérieure lors d'une injection d'un produit iodé de contraste radiologique, de l'emploi d'un antiseptique à base d'iode sur la peau, ou de la consommation de poissons, de crustacés ou de mollusques, ainsi que chez les sujets porteurs de goitres anciens, un avis médical est souhaitable avant la prise de comprimés d'iode. Il est recommandé que les femmes enceintes ou allaitant, les nourrissons et enfants de moins de un an, les personnes ayant un antécédent ou une pathologie thyroïdienne en cours, consultent un médecin après la prise de comprimés d'iode, dès que la situation le permettra.
Interactions avec d'autres médicaments	Si vous devez prendre un médicament antiacide, vous devez différer la prise de ce médicament d'au moins deux heures après la prise d'iode, car il peut réduire l'efficacité de l'iode.
Effets indésirables	Il peut exceptionnellement être observé des effets indésirables, notamment : poussées de fièvre, douleurs articulaires, éruptions cutanées transitoires et spontanément régressives, réactions allergiques (œdème, trouble respiratoire). En cas de manifestation d'effets indésirables, demandes un avis médical.

Le risque nucléaire dans le Haut-Rhin

La centrale nucléaire de Fessenheim représentait un risque pour les populations et l'environnement du fait de son fonctionnement jusqu'en 2020, et du fait de la présence du combustible nucléaire jusqu'en août 2022.

Implantée à une vingtaine de kilomètres au nord-est de Mulhouse, en bordure du Grand Canal d'Alsace à la frontière avec l'Allemagne, la centrale nucléaire (ou centre nucléaire de production d'électricité – CNPE) de Fessenheim occupe une superficie de 73 hectares.
Elle disposait de deux réacteurs nucléaires à eau pressurisée (REP) d'une puissance de 900 mégawatts électriques chacun, et fournissait environ 2% de la production nationale d'EDF.

La construction du CNPE de Fessenheim a fait l'objet :
- d'un décret d'utilité publique en date du 15/09/1971 ;
- d'un décret de création en date du 03/02/1972 pour les deux réacteurs, qui ont été mis en service pour la première fois en 1977 et 1978.

Dans le cas où un accident majeur se serait produit au CNPE de Fessenheim, un plan particulier d'intervention (PPI), élaboré par le préfet, organisait l'action des services de l'État et des collectivités pour la protection des populations. La dernière version de ce PPI, approuvée par arrêté préfectoral du 23 novembre 2018, étendait son périmètre de 10 à 20 km conformément à la nouvelle doctrine nationale faisant suite au retour d'expérience de l'accident nucléaire de Fukushima en 2011. Il intégrait alors 54 communes haut-rhinoises.

Les deux réacteurs du CNPE de Fessenheim ont été définitivement mis à l'arrêt :
- réacteur n°1 le 22 février 2020 ;
- réacteur n°2 le 29 juin 2020.

Suite à cet arrêt, tout le combustible nucléaire a progressivement été évacué du site. Cette opération a été achevée en août 2022. Avec cette évacuation, 99,9 % de la radioactivité du site est éliminée. De ce fait, les scénarios accidentels liés à la présence de combustible nucléaire et le risque majeur qu'ils représentaient pour les populations et l'environnement sont supprimés. Le site de Fessenheim n'entre plus dans la liste des installations pour lesquelles un PPI doit être élaboré, telle qu'elle est définie à l'article R741-18 du code de la sécurité intérieure.

Pour cette raison, le PPI du CNPE de Fessenheim a été abrogé par arrêté préfectoral du 15 décembre 2022.

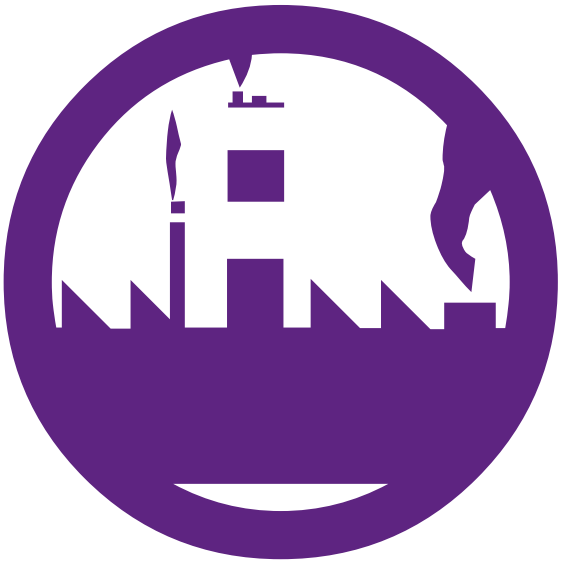
Pour autant, des mesures de sûreté et de sécurité spécifiques sont maintenues sur le site de Fessenheim afin de faire face à tout événement ou situation accidentelle encore susceptible de se produire, par exemple un incendie. L'exploitant a ainsi adapté son plan d'urgence interne (PUI) à la nouvelle situation. Celui-ci devient un PUI « réacteur sans combustible » et définit les mesures d'intervention internes pour assurer la sécurité des installations et des personnels. Dans ce cadre, l'exploitant a toujours l'obligation d'alerter les autorités et les services de secours afin de permettre leur intervention dans les meilleurs délais lorsque cela est nécessaire.



Le site est actuellement en phase de pré-démantèlement. Ceci consiste à le préparer, sur le plan technique et administratif, au démantèlement proprement dit, c'est-à-dire à la déconstruction des deux réacteurs.

Le démantèlement devrait débuter en 2026, après signature d'un décret de démantèlement par le ministre de l'Environnement.

LE RISQUE INDUSTRIEL



RISQUE INDUSTRIEL

Qu'est-ce que le risque industriel ?

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates ou différées, graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement.
Sont donc concernées toutes les activités nécessitant des quantités d'énergie ou de produits dangereux suffisamment importantes pour qu'en cas de dysfonctionnement, la libération intempestive de ces énergies ou produits ait des conséquences au-delà de l'enceinte de l'usine.

Comment se manifeste-t-il ?

Les principales manifestations du risque industriel sont :
- Les risques thermiques (incendie), avec pour conséquences :
  - des brûlures ;
  - l'émission de fumées toxiques ;
  - la pollution du milieu naturel.

- Les risques toxiques: ils résultent de la rupture d'une canalisation de transport ou d'un réservoir de stockage de produits toxiques ou de l'émission de produits de décomposition contenus dans des fumées d'incendie.
De tels accidents peuvent avoir des conséquences importantes :
  - pour la santé par inhalation de gaz et de vapeurs toxiques ou asphyxiantes ;
  - pour le milieu naturel par contamination des eaux et des sols.

- Les risques surpressions (explosion) :il s'agit d'une combustion très rapide de substances inflammables qui peut avoir pour origine :
  - l'émission d'un nuage de gaz ou de vapeurs inflammables suite à la fuite ou la rupture d'un réservoir ou d'une canalisation
  - l'échauffement prolongé d'un réservoir de gaz ou de liquide inflammable pris dans un incendie ;
  - l'inflammation de vapeurs à l'intérieur d'un réservoir ou d'un équipement de production.

Les conséquences peuvent être, en fonction du type d'accident :
- une onde de pression provoquant des blessures directes (lésions des organes) ou indirectes (bris de vitre, projection d'objets…) ;
- un feu éclair par combustion du gaz ou des vapeurs, provoquant des brûlures graves ;
- une boule de feu par émission brutale du contenu du réservoir, pouvant provoquer de graves brûlures ;
- la projection de débris à grande vitesse.

Des effets dominos (réaction en chaîne) peuvent se produire quand un premier accident en provoque un deuxième, par exemple lorsqu'une explosion entraîne la rupture d'une canalisation ou d'un réservoir de produit toxique.

Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement

Conséquences sur les personnes : selon le type d'accident, blessures légères jusqu'à décès des victimes.
Conséquences sur les biens : altération de l'outil économique de la zone concernée avec destruction des entreprises et du réseau routier.
Conséquences sur l'environnement : répercussions importantes sur les écosystèmes avec destruction de la faune et de la flore et possible impact sanitaire (pollution d'une nappe phréatique par exemple).



La réglementation des installations classées

Afin de limiter la survenue et les conséquences d'un accident industriel, les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont soumises à une réglementation stricte. Les activités ou substances relevant de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime de déclaration, d'autorisation ou d'autorisation avec servitude d'utilité publique, en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent en résulter.

Par ailleurs, les installations classées présentant les dangers les plus graves relèvent, de la directive européenne dite SEVESO 3 du 4 juillet 2012. Elle définit une politique d'ensemble pour la prise en compte des risques d'accident majeur. Elle actualise la classification des produits dangereux et des seuils correspondants.
Elle définit deux catégories d'établissements en fonction des quantités et des types de substances dangereuses présentes : les établissements dits « SEVESO seuil bas » et les établissements dits « SEVESO seuil haut ».

Ces derniers, soumis à servitude, nécessitent l'élaboration d'un plan particulier d'intervention (PPI) et dans certains cas, d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) par les pouvoirs publics.

Plusieurs obligations en découlent également pour l'exploitant :

- études de dangers approfondies réalisées par l'industriel et instruites par la direction régionale de l'aménagement, de l'environnement et du logement (DREAL) ;
- contrôle renforcé des activités par la DREAL ;
- information du personnel sur le site et des riverains ;
- élaboration d'un document définissant la politique de prévention des accidents majeurs (PPAM) ;
- établissements d'un plan d'opération interne (POI) à l'entreprise ;
- mise en place d'un système de gestion de la sécurité (SGS).

Les mesures pour faire face au risque

La prévention

Dans ce domaine, l'information préventive du public joue un rôle majeur pour la protection des populations et notamment des riverains d'établissements à risque. L'information concerne la nature et l'importance des risques technologiques et en particulier la conduite à tenir en cas d'accident : c'est une obligation résultant de la législation sur les installations classées. Cette information se fait en collaboration avec les collectivités territoriales concernées, les industriels et diverses associations (de protection de l'environnement, de riverains, etc…).

Une commission de suivi de site (CSS) existe pour tout bassin industriel comprenant une ou plusieurs installations classées SEVESO seuil haut, afin de permettre la concertation et la participation des différentes parties prenantes, notamment les riverains, à la prévention des risques d'accidents tout au long de la vie de ces installations.

Institués par arrêté préfectoral, les CSS contribuent activement à l'élaboration et au suivi de la mise en œuvre des PPRT.

La réduction du risque à la source

La protection contre le risque industriel consiste principalement à réduire les risques à la source. Des mesures techniques et organisationnelles sont mises en œuvre par les exploitants sous le contrôle de l'inspection des installations classées, pour limiter les conséquences d'un accident sur la population et l'environnement. Ces mesures peuvent être imposées par arrêté préfectoral dans le cadre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

L'exploitant doit notamment fournir à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) une étude de dangers permettant d'évaluer les risques liés aux procédés de fabrication et aux produits utilisés et de proposer des mesures techniques et organisationnelles visant à réduire le risque. Elle comporte également la description des moyens de secours publics ou privés à mettre en œuvre en cas d'accident. Elle permet enfin d'apprécier des mesures de prévention et de sécurité et les conséquences des différents scénarios d'accidents envisagés.

La maîtrise de l'urbanisation

Les PPRT organisent la cohabitation des sites industriels à risque avec les riverains. Ils sont établis sur la base des risques répertoriés dans l'étude de dangers. Leur objectif est de protéger les vies humaines en cas d'accident par la mise en place de mesures préventives. Ils prescrivent notamment des mesures de réduction du risque à la source dans les sites concernés et des mesures d'urbanisme (prescription de travaux sur les bâtiments, délaissement…) dans les zones habitées voisines.

Les acteurs concernés : industriels et salariés, public et riverains, collectivités territoriales et services de l'Etat définissent ces mesures dans le cadre d'une concertation. Le préfet prescrit, élabore et approuve les PPRT après concertation, consultation des collectivités territoriales et enquête publique.

PPRT approuvés	
Établissement	**Communes concernées par le périmètre du plan**
BASF	Huningue
BIMA 83	Cernay Wittelsheim Uffholtz
CORTEVA Agriscience (PPRT approuvé sous l'ancien nom du site : DU PONT DE NEMOURS)	Cernay
DSM Nutritional Products / RUBIS TERMINAL	Village-Neuf Huningue
EPM (Entrepôt pétrolier de Mulhouse)	Illzach
ALSACHIMIE / BUTACHIMIE / BOREALIS PEC-RHIN SAS (PPRT approuvé sous les anciens noms des sites : RHODIA Opérations / BUTACHIMIE / BOREALIS PEC-RHIN SAS)	Chalampé Ottmarsheim Bantzenheim Rumersheim-le-Haut
TYM Hombourg	Hombourg
VYNOVA PPC / TRONOX (PPRT approuvé sous les anciens noms des sites : PPC / CRISTAL France)	Thann Vieux-Thann

La gestion de crise

La gestion des situations de crise s'effectue par la mise en œuvre de deux types de plans, dont l'un relève de la responsabilité de l'exploitant et l'autre de celle du préfet :

Le plan d'opération interne (POI) : les installations soumises à autorisation avec servitude sont tenues d'élaborer un POI. Il peut également être imposé à d'autres établissements en tant que de besoin. Il est conçu par l'exploitant et définit l'organisation des interventions à mettre en place en cas d'accident dans l'enceinte du site.

Le plan particulier d'intervention (PPI) : il est obligatoire pour les installations classées SEVESO seuil haut. Élabore sous l'autorité du Préfet, il définit la mobilisation des services de secours publics, de l'ensemble des services de l'État, communes et acteurs privés et établit les mesures de protection de la population en cas d'accident majeur ayant des répercussions graves en dehors du site pour les populations avoisinantes et l'environnement.



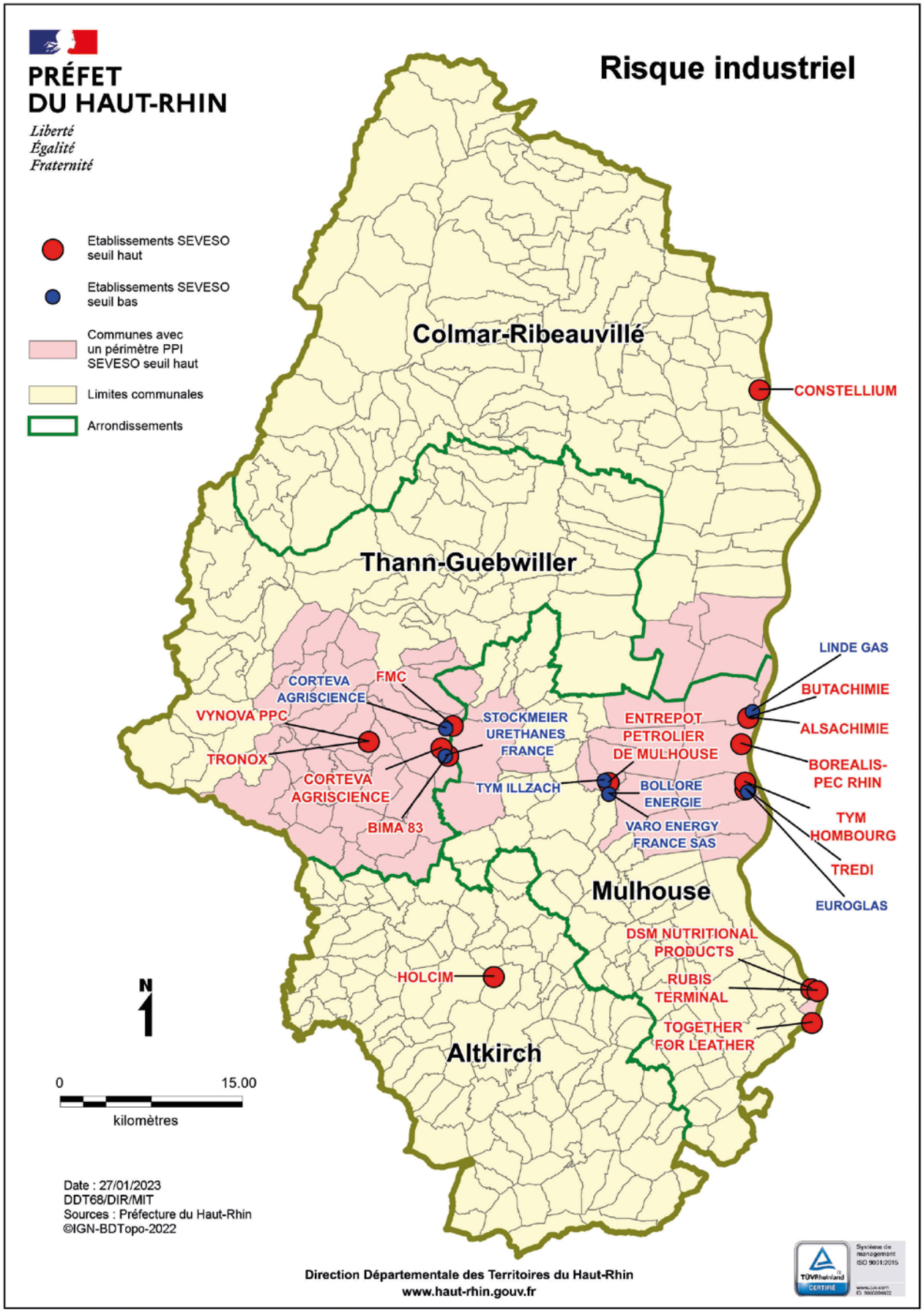
Le risque industriel dans le Haut-Rhin

Dans le Haut-Rhin, 16 établissements sont classés « SEVESO 3 – seuil haut » et 7 sont classés « SEVESO 3 – seuil bas ».

SEVESO III – SEUIL HAUT		
Etablissement	**Commune d'implantation**	**Commune(s) concernée(s) par le périmètre PPI**
BIMA 83	Cernay	Aspach-le-Bas, Aspach-Michelbach, Berrwiller, Cernay, Reiningue, Richwiller, Schweighouse-Thann, Staffelfelden, Steinbach, Uffholtz, Vieux-Thann, Wattwiller, Wittelsheim
BOREALIS PEC RHIN	Ottmarsheim	Baldersheim, Bantzenheim, Battenheim, Blodelsheim, Chalampé, Habsheim, Hombourg, Munchhouse, Niffer, Ottmarsheim, Petit-Landau, Rixheim, Roggenhouse, Rumersheim-le-Haut, Sausheim
ALSACHIMIE (ex SOLVAY)	Chalampé	Chalampé, Bantzenheim, Blodelsheim, Hombourg, Ottmarsheim, Rumersheim-le-Haut
BUTACHIMIE		
CONSTELLIUM	Biesheim	Biesheim
CORTEVA Agriscience (ex DU PONT DE NEMOURS)	Cernay	Cernay
DSM NUTRITIONAL PRODUCTS	Village-Neuf	Village-Neuf
EPM (Entrepôt pétrolier de Mulhouse)	Illzach	Illzach, Sausheim
FMC (ex CHEMINOVA AGRO - ex Du Pont De Nemours Satellite 2)	Uffholtz	Uffholtz
HOLCIM	Altkirch	Altkirch
RUBIS TERMINAL	Village-Neuf	Village-Neuf, Huningue
TREDI	Hombourg	Hombourg
TRONOX (ex CRISTAL FRANCE)	Thann	Aspach-le-Bas, Aspach-Michelbach, Berrwiller, Bitschwiller-les-Thann, Bourbach-le-Bas, Bourbach-le-Haut, Burnhaupt-le-Bas, Burnhaupt-le-Haut, Cernay, Geishouse, Goldbach-Altenbach, Guewenheim, Hartmannswiller, Haut-Soultzbach, Lauw, Leimbach, Malmerspach, Masevaux-Niederbruck, Moosch, Rammersmatt, Roderen, Saint-Amarin, Schweighouse-Thann, Sentheim, Soppe-le-Bas, Steinbach, Thann, Uffholtz, Vieux-Thann, Wattwiller, Willer-sur-Thur, Wittelsheim, Wuenheim
VYNOVA PPC (ex PPC)	Vieux-Thann	
TOGETHER FOR LEATHER (TFL)	Huningue	Huningue
TYM Hombourg	Hombourg	Hombourg, Ottmarsheim

SEVESO III – SEUIL BAS	
Etablissement	**Commune d'implantation**
BOLLORE ENERGIE	Riedisheim
CORTEVA Agriscience (ex DU PONT DE NEMOURS satellite 1)	Uffholtz
EUROGLAS	Hombourg
LINDE GAS	Chalampé
STOCKMEIER	Cernay
TYM Illzach	Illzach
VARO ENERGY FRANCE SAS	Riedisheim




PRÉFET
DU HAUT-RHIN
Liberté
Égalité
Fraternité
Risque industriel
Etablissements SEVESO seuil haut
Etablissements SEVESO seuil bas
Communes avec un périmètre PPI SEVESO seuil haut
Limites communales
Arrondissements
Colmar-Ribeauvillé
Thann-Guebwiller
Mulhouse
Altkirch
CONSTELLIUM
LINDE GAS
BUTACHIMIE
ALSACHIMIE
BOREALIS-PEC RHIN
TYM HOMBOURG
TREDI
EUROGLAS
CORTEVA AGRISCIENCE
FMC
VYNOVA PPC
TRONOX
CORTEVA AGRISCIENCE
BIMA 83
STOCKMEIER URETHANES FRANCE
TYM ILLZACH
ENTREPOT PETROLIER DE MULHOUSE
BOLLORE ENERGIE
VARO ENERGY FRANCE SAS
HOLCIM
DSM NUTRITIONAL PRODUCTS
RUBIS TERMINAL
TOGETHER FOR LEATHER
N
0
15.00
kilomètres
Date : 27/01/2023
DDT68/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN-BDTopo-2022
Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr

• QUE FAIRE EN CAS D'ACCIDENT INDUSTRIEL ?

Pour bien réagir en cas d'alerte, il convient de se préparer au préalable, en particulier dans tous les lieux recevant du public :

S'INFORMER ET INFORMER

- diffuser et afficher la fiche de consignes sur la procédure de mise à l'abri et de confinement
- indiquer les locaux prévus pour le confinement

PRÉPARER le confinement et en particulier savoir comment :

- arrêter la ventilation et le chauffage ;
- obturer les bouches de ventilations ;
- renforcer l'étanchéité des fenêtres par pose d'adhésifs sur leur pourtour.

ÉCOUTER

- faire écouter et reconnaître le signal national d'alerte ;
- vérifier que la sirène est audible ;
- s'assurer que le signal national d'alerte en cas de risque industriel n'est pas confondu avec un autre signal (alarme incendie…) ;
- connaître les médias conventionnés.

PRÉPARER un kit avec le matériel nécessaire au confinement :

- du ruban adhésif pour boucher les aérations et entrées d'air ;
- quelques bouteilles d'eau ;
- un seau en l'absence de sanitaires ;
- un poste de radio autonome, une lampe de poche ;
- un escabeau pour faciliter le colmatage ;
- des jeux, de la lecture pour occuper les personnes confinées ;
- un exemplaire de la fiche de consignes.

EN CAS D'ACCIDENT INDUSTRIEL

Ā l'écoute du signal d'alerte (sirène d'alerte des populations ou dispositif interne à l'entreprise)

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 Sûreté 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

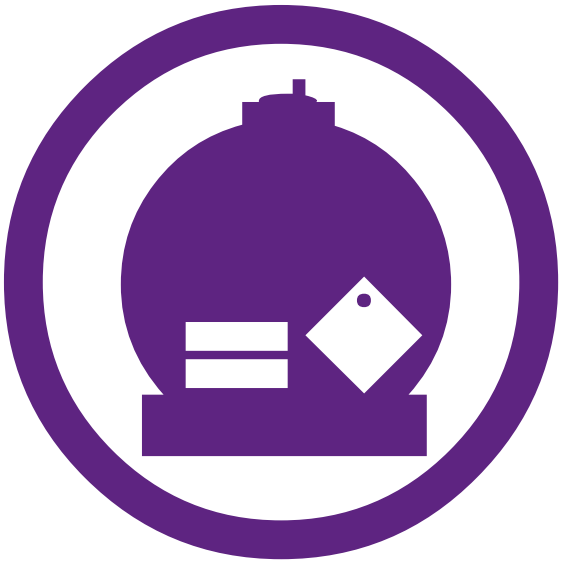
- Ne téléphonez ni aux usines, ni aux services publics (pompiers, mairies, préfecture…)
- Pendant l'alerte, les lignes téléphoniques doivent rester à disposition des secours
- Un numéro dédié pourra être activé pour répondre aux questions des personnes à proximité du sinistre

AUCUN FEU



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

LE RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES



● 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.

Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement

Hormis dans les cas très rares où les quantités en jeu peuvent être importantes, tels que celui des canalisations de transport de fort diamètre et à haute pression, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées.
Conséquences humaines : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.
Conséquences économiques : les causes d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer, etc. peuvent être détruites ou gravement endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses.
Conséquences environnementales : un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme. On parlera alors d'un « effet différé ».
Ces manifestations peuvent être associées.

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'Ile 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.

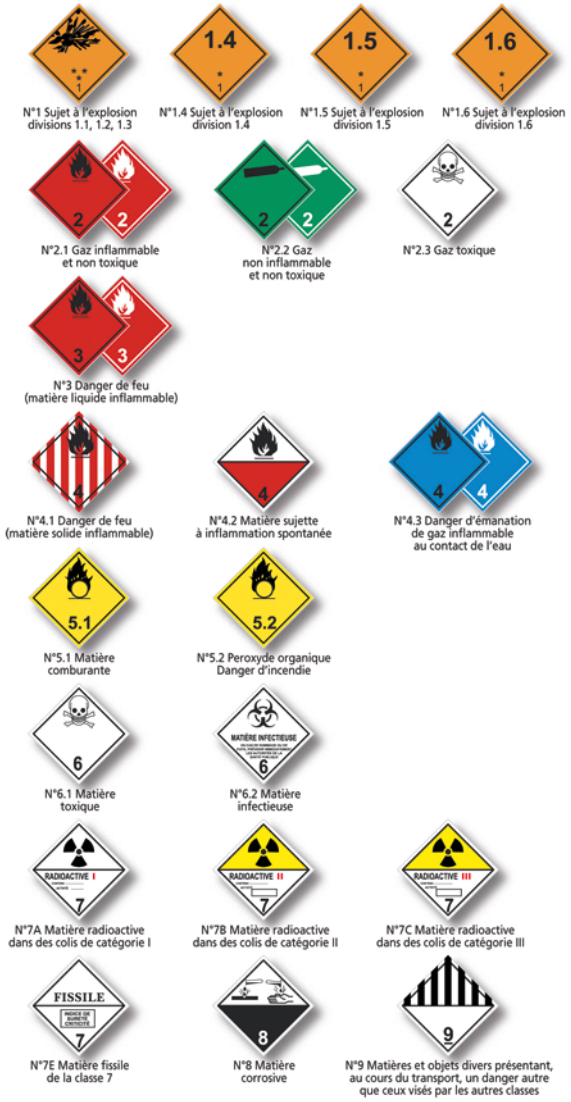
La signalisation, documentation à bord et le balisage

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.

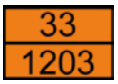
Lorsque des panneaux orange rétro-réfléchissants, rectangulaires (40x30cm) placés à l'avant et à l'arrière ou sur les côtés de l'unité de transport sont renseignés, la partie haute indique le n° d'identification du danger. La partie basse indique le n° ONU de la marchandise (permettant d'identifier la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

La partie supérieure de la plaque indique le code danger. Le 1er chiffre indique le danger principal ; les 2ème et 3ème chiffres indiquent un ou des dangers secondaires. Le redoublement d'un chiffre indique une intensification du danger.

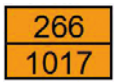
La partie inférieure de la plaque le code matière ONU.



Exemples :



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



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

Signification du code danger

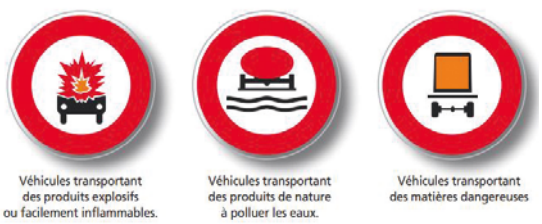
1 – matière explosive
2 – gaz comprimé
3 – liquide inflammable
4 – solide inflammable
5 – matière comburante ou peroxyde
6 – matière toxique
7 – matières radioactives
8 – matière corrosive
9 – danger de réaction violente ou spontanée
0 – absence de danger secondaire
X – danger de réaction violente au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

Une plaque étiquette de danger en forme de losange annonçant, sous forme de pictogramme, le type de danger prépondérant de la matière transportée. Ces losanges sont fixés de chaque côté et à l'arrière du véhicule.



Les règles de circulation

Certaines restrictions de vitesse et d'utilisation du réseau routier sont mises en place. En effet, les tunnels ou les centres villes sont souvent interdits à la circulation des camions transportant des matières dangereuses. De même, certains transports routiers sont interdits les week-ends et lors de grands départs en vacances.



La formation des intervenants

Le facteur humain étant l'une des principales causes d'accident, les conducteurs de véhicules et les « experts » obligatoires à bord des bateaux transportant des matières dangereuses font l'objet de formations spécifiques agréées (connaissance des produits et des consignes de sécurité à appliquer, conduite à tenir lors des opérations de manutention) et d'une mise à niveau tous les cinq ans. En outre, les conducteurs de bâtiments soumis à l'accord européen relatif au transport international de matières dangereuses par voie de navigation intérieure sur le Rhin ont obligation de s'annoncer auprès du CARING de Gambsheim et du centre d'annonce de Bâle et de communiquer les données relatives au nombre de personnes à bord, à la cargaison et au voyage des bâtiments.

Les autres personnes intervenant dans le transport doivent aussi recevoir une formation adaptée à leur domaine d'activité et niveau de responsabilité. De plus, toute entreprise qui charge, décharge, emballe ou transporte des matières dangereuses, doit disposer d'un "conseiller à la sécurité ", ayant passé un examen spécifique.

Le contrôle

Un contrôle régulier des différents moyens de transport de matières dangereuses est effectué par les industriels, les forces de l'ordre et les services de l'Etat.

Le risque TMD dans le département du Haut-Rhin

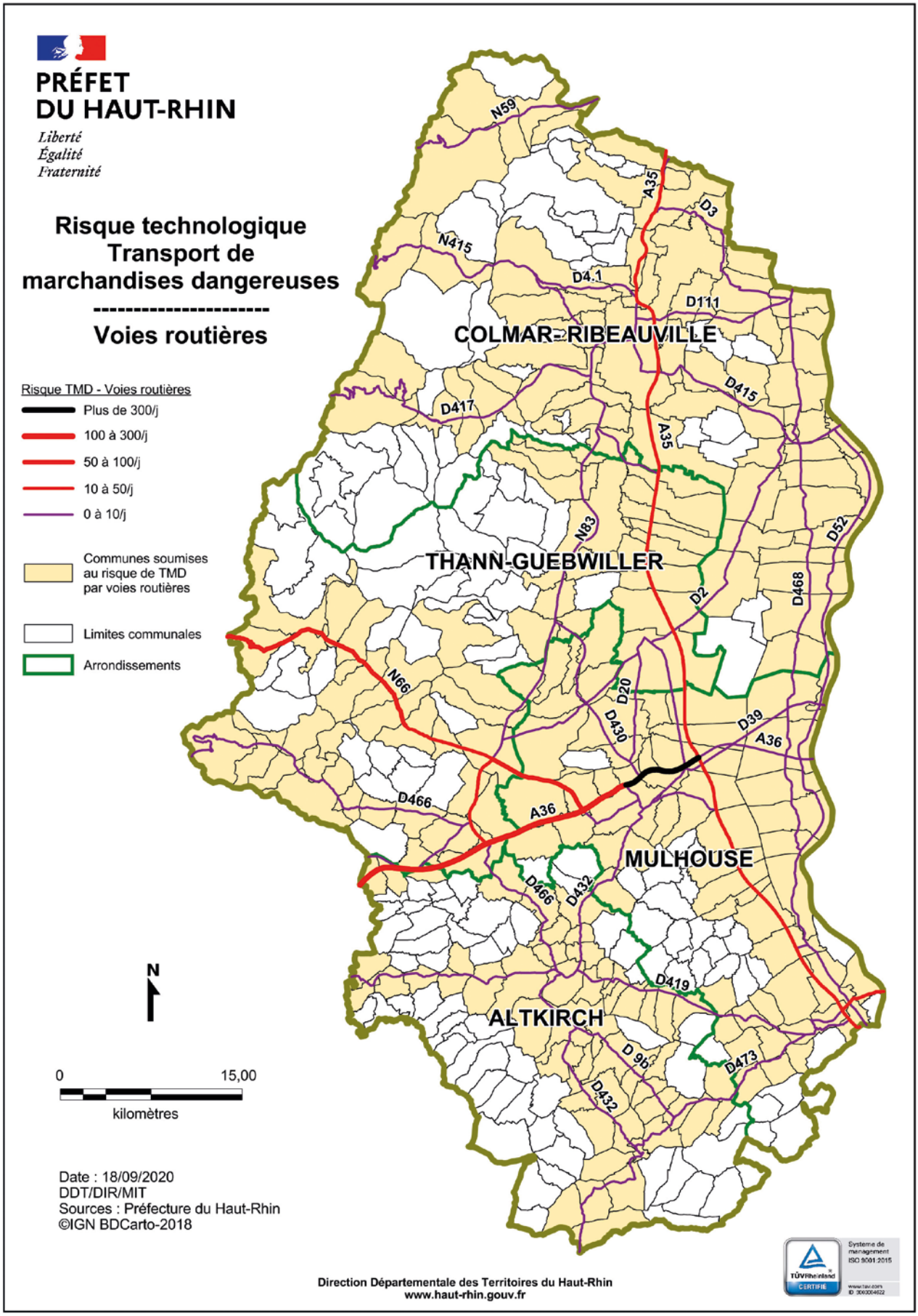
De nombreuses communes sont traversées par une route, une voie ferrée, une voie navigable, pouvant présenter un risque potentiel. Ne seront répertoriées que les communes remplissant des conditions de proximité de zones d'habitat ou d'activité par rapport à ces voies, auxquelles s'ajoute, pour la route, un critère de densité du trafic.

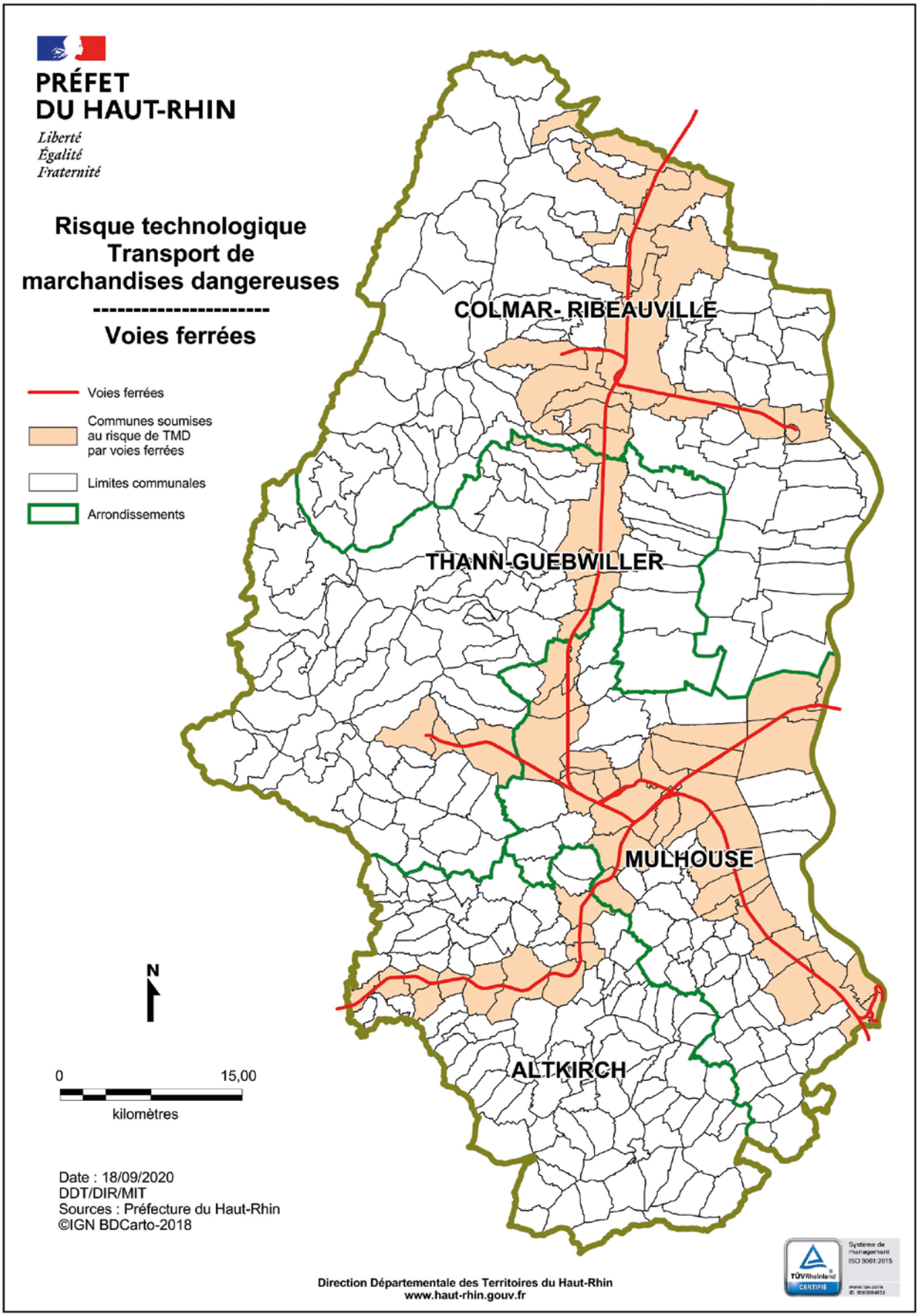
Communes concernées par le risque TMD par voie ferrée			
Altkirch	Eguisheim	Mulhouse	Staffelfelden
Baldersheim	Feldkirch	Neuf-Brisach	Sundhoffen
Ballersdorf	Geispitzen	Ostheim	Tagolsheim
Bantzenheim	Guémar	Ottmarsheim	Thann
Bartenheim	Gundolsheim	Pfastatt	Turckheim
Bennwihr	Habsheim	Raedersheim	Valdieu-Lutran
Bergheim	Hattstatt	Retzwiller	Vieux-Thann
Blotzheim	Herrlisheim	Richwiller	Village-Neuf
Bollwiller	Houssen	Riedisheim	Volgelsheim
Brunstatt-Didenheim	Huningue	Rixheim	Walheim
Carspach	Illfurth	Rouffach	Wettolsheim
Cernay	Illzach	Saint-Hippolyte	Wintzenheim
Chalampé	Lutterbach	Saint-Louis	Wittelsheim
Colmar	Manspach	Sausheim	Wolfgantzen
Dannemarie	Merxheim	Schlierbach	Zellenberg
Dietwiller	Montreux-Vieux	Sierentz	Zillisheim

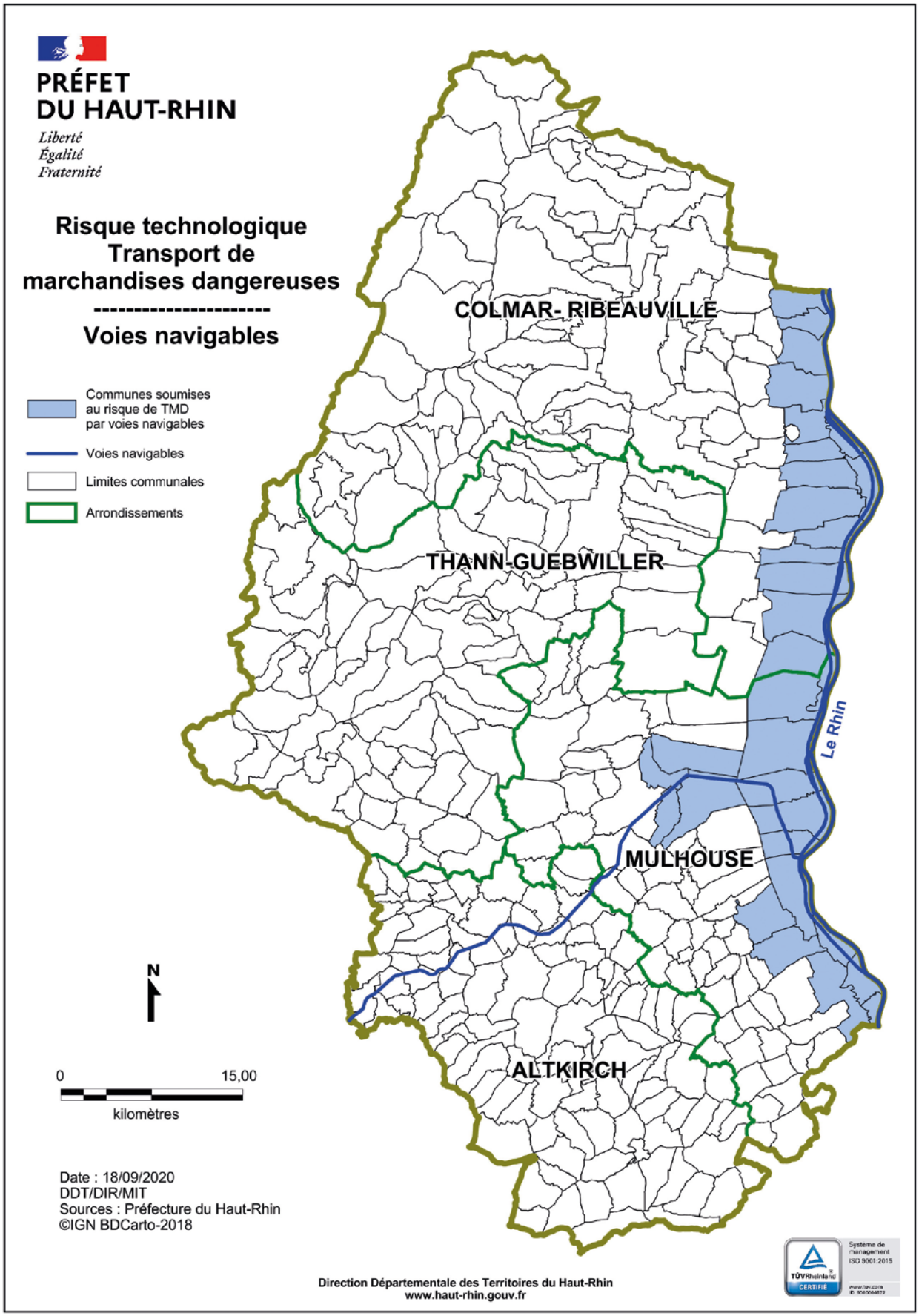
Communes concernées par le risque TMD par voie navigable			
Algolsheim	Fessenheim	Niffer	Sausheim
Artzenheim	Geiswasser	Obersaasheim	Sierentz
Balgau	Heiteren	Ottmarsheim	Village-Neuf
Baltzenheim	Hombourg	Petit-Landau	Vogelgrun
Bantzenheim	Huningue	Riedisheim	Volgelsheim
Bartenheim	Illzach	Rixheim	
Biesheim	Kembs	Rosenau	
Blodelsheim	Kunheim	Rumersheim-le-Haut	
Chalampé	Nambsheim	Saint-Louis	

Communes concernées par le risque TMD par voie routière			
Algolsheim	Fellering	Linsdorf	Ste-Croix-en-Plaine
Altkirch	Ferrette	Lucelle	Ste-Marie-aux-Mines
Ammerschwihr	Fessenheim	Lutterbach	Sausheim
Andolsheim	Fislis	Malmerspach	Schlierbach
Artzenheim	Folgensbourg	Masevaux-Niederbruck	Schweighouse-Thann
Aspach	Franken	Meyenheim	Schwoben
Aspach-le-Bas	Geispitzen	Michelbach-le-Bas	Sentheim
Attenschwiller	Geiswasser	Michelbach-le-Haut	Sewen
Baldersheim	Griesbach-au-Val	Montreux-Vieux	Sickert
Balgau	Gommersdorf	Moosch	Sierentz
Ballersdorf	Grussenheim	Morschwiller-le-Bas	Soppe-le-Bas
Baltzenheim	Gueberschwihr	Muespach-le-Haut	Soultz
Bantzenheim	Guémar	Mulhouse	Soultzeren
Bartenheim	Guewenheim	Munster	Spechbach
Battenheim	Gundolsheim	Muntzenheim	Staffelfelden
Bendorf	Gunsbach	Munwiller	Steinsoultz
Bennwihr	Habsheim	Nambsheim	Stosswihr
Bergheim	Hattstatt	Neuf-Brisach	Sundhoffen
Bergholtz	Hausgauen	Niederentzen	Tagolsheim
Bernwiller	Heidwiller	Niederhergheim	Tagsdorf
Berrwiller	Heimersdorf	Niffer	Thann
Bettendorf	Heimsbrunn	Oberbruck	Turckheim
Biesheim	Heiteren	Oberentzen	Uffholtz
Biltzheim	Helfrantzkirch	Oberhergheim	Ungersheim
Bitschwiller-les-Thann	Herrlisheim	Oberlarg	Urbès
Blodelsheim	Hésingue	Obersaasheim	Valdieu-Lutran
Blotzheim	Hirsingue	Ostheim	Vieux-Ferrette
Bollwiller	Hirtzbach	Ottmarsheim	Vieux-Thann
Le Bonhomme	Hirtzfelden	Petit-Landau	Village-Neuf
Bouxwiller	Hombourg	Pfaffenheim	Vogelgrun
Bretten	Horbourg-Wihr	Pfastatt	Volgelsheim

Brunstatt-Didenheim	Houssen	Porte du Ried	Walbach
Burnhaupt-le-Bas	Hundsbach	Pulversheim	Waldighoffen
Burnhaupt-le-Haut	Husseren-Wesserling	Raedersheim	Walheim
Buschwiller	Illfurth	Ranspach	Wattwiller
Carspach	Illhaeusern	Ranspach-le-Bas	Weckolsheim
Cernay	Illtal	Ranspach-le-Haut	Wegscheid
Chalampé	Illzach	Réguisheim	Wentzwiller
Chavannes-sur-l'Etang	Ingersheim	Reiningue	Werentzhouse
Colmar	Issenheim	Retzwiller	Wettolsheim
Dannemarie	Jebsheim	Riedisheim	Wickerschwihr
Dessenheim	Jettingen	Riespach	Widensolen
Diefmatten	Katzenthal	Rixheim	Wihr-au-Val
Dietwiller	Kaysersberg Vignoble	Roppentzwiller	Willer-sur-Thur
Dolleren	Kembs	Rouffach	Winkel
Durmenach	Kingersheim	Ruederbach	Wintzenheim
Durrenentzen	Kirchberg	Ruelisheim	Wittelsheim
Eguisheim	Koestlach	Rumersheim-le-Haut	Wittenheim
Emlingen	Kunheim	Rustenhart	Wittersdorf
Ensisheim	Lapoutroie	Saint-Amarin	Wolfgantzen
Eteimbes	Lauw	Saint-Hippolyte	Zillisheim
Feldbach	Liepvre	Saint-Louis	
Feldkirch	Ligsdorf	Ste-Croix-aux-Mines	


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
COLMAR-RIBEAUVILLE
THANN-GUEBWILLER
MULHOUSE
ALTKIRCH
N59
A35
D3
N415
D4.1
D111
D415
D417
N83
D52
D468
D2
N66
D20
D430
D39
A36
D466
D432
D419
D 96
D473
N
0
15,00
kilomètres
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
COLMAR- RIBEAUVILLE
THANN-GUEBWILLER
MULHOUSE
ALTKIRCH
N
0
15,00
kilomètres
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
TÜVRheinland
CERTIFIÉ
Système de
management
ISO 9001:2015


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
COLMAR- RIBEAUVILLE
THANN-GUEBWILLER
MULHOUSE
ALTKIRCH
Le Rhin
N
0
15,00
kilomètres
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

LE RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR CANALISATIONS



• LE 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.

Les conséquences sur les personnes et les biens

Peuvent résulter des phénomènes de type :
- émission de produits toxiques pour l'homme, inflammation du rejet provoquant un dégagement de chaleur préjudiciable à la vie à proximité ;
- explosion du rejet entraînant la propagation d'une onde de surpression, pouvant impacter les biens (bris de vitres…) et les personnes ;
- pollution des sols et des eaux.

Le risque TMD par canalisations dans le Haut-Rhin

Communes	GAZ	PIPE-LINES
Algolsheim	GRT	
Altenach	GRT	
Ammerschwihr	GRT	
Andolsheim	GRT	SPSE
Artzenheim	GRT (impacte)	
Aspach-le-Bas	GRT	SPSE
Aspach-Michelbach	GRT	SPSE
Balgau	GRT	
Ballersdorf	GRT	
Balschwiller	GRT	SPSE
Bantzenheim	GRT	
Bartenheim	GRT	
Bellemagny	GRT	SPSE
Bennwihr	GRT	
Bergheim	GRT	
Bernwiller	GRT	
Berrwiller	GRT	SPSE
Bettlach	GRT	
Biesheim	GRT	

Biltzheim	GRT	SPSE
Bischwihr	GRT	
Bisel	GRT	
Blodelsheim	GRT	
Blotzheim	GRT	
Bouxwiller	GRT	
Bretten	GRT	SPSE
Brunstatt-Didenheim	GRT	
Buethwiller	GRT	
Burnhaupt-le-Bas	GRT	
Burnhaupt-le-Haut	GRT	SPSE
Buschwiller	GRT	
Carspach	GRT	
Cernay	GRT	SPSE
Colmar	GRT	
Dannemarie	GRT	
Dessenheim	GRT	
Diefmatten		SPSE (impacte)
Durmenach	GRT (impacte)	
Durrenentzen	GRT	SPSE (impacte)
Eteimbes	GRT	SPSE
Feldbach	GRT (impacte)	
Feldkirch	GRT	
Fessenheim	GRT	
Fislis	GRT	
Folgensbourg	GRT (impacte)	
Fortschwihr	GRT	SPSE
Friesen	GRT	
Gommersdorf	GRT	
Griesbach-au-Val	GRT	
Grussenheim	GRT	SPSE
Gundolsheim	GRT	SPSE
Gunsbach	GRT	
Hagenthal-le-Bas	GRT	
Hagenthal-le-Haut	GRT	
Hartmannswiller	GRT	SPSE
Hégenheim	GRT	
Heimsbrunn	GRT	
Heiteren	GRT	
Hésingue	GRT	
Hindlingen	GRT	
Hombourg	GRT	
Horbourg-Wihr	GRT	
Houssen	GRT	

Huningue	GRT	
Illzach	GRT	
Ingersheim	GRT	
Issenheim	GRT	SPSE
Jebsheim	GRT	SPSE
Kaysersberg Vignoble	GRT	
Kembs	GRT	
Koestlach	GRT	
Kunheim	GRT	
Liepvre	GRT	
Linsdorf	GRT (impacte)	
Logelheim		SPSE
Lutterbach	GRT	
Manspach	GRT	
Merxheim	GRT	SPSE
Moernach	GRT	
Mooslargue	GRT	
Morschwiller-le-Bas	GRT	
Mulhouse	GRT	
Munster	GRT	
Muntzenheim	GRT	SPSE
Munwiller	GRT	SPSE
Niederentzen	GRT	SPSE
Niederhergheim		SPSE
Niffer	GRT	
Oberentzen	GRT	SPSE
Oberhergheim	GRT	SPSE
Obersaasheim	GRT	
Oltingue	GRT	
Ottmarsheim	GRT	
Petit-Landau	GRT	
Porte du Ried (Holtzwihr)	GRT	
Pulversheim	GRT	
Raedersheim	GRT	SPSE (impacte)
Reiningue	GRT	
Ribeauville	GRT	
Riedisheim		
RiespACH	GRT (impacte)	
Rixheim	GRT	
Rosenau	GRT (impacte)	
Rouffach	GRT	SPSE
Rumersheim-le-Haut	GRT	
Rustenhart	GRT	
Sainte-Croix-aux-Mines	GRT	

Sainte-Croix-en-Plaine		SPSE
Sainte-Marie-aux-Mines	GRT	
Saint-Hippolyte	GRT	
Saint-Louis	GRT	
Saint-Ulrich	GRT (impacte)	
Sausheim	GRT	
Schweighouse-Thann	GRT	
Seppois-le-Bas	GRT	
Seppois-le-Haut	GRT	
Sierentz	GRT (impacte)	
Soppe-le-Bas	GRT	SPSE
Soultzbach-les-Bains	GRT (impacte)	
Soultz-HAUT-RHIN	GRT	SPSE
Staffelfelden	GRT	
Sternenberg		SPSE (impacte)
Strueth	GRT	
Sundhoffen		SPSE
Turckheim	GRT	
Ueberstrass	GRT	
Uffholtz	GRT	SPSE
Ungersheim	GRT	
Urschenheim	GRT	SPSE
Vieux-Ferrette	GRT	
Vieux-Thann	GRT	
Village-Neuf	GRT	
Wattwiller	GRT	SPSE
Weckolsheim	GRT	
Wentzwiller	GRT	
Werentzhouse	GRT	
Widensolen		SPSE (impacte)
Wihr-au-Val	GRT	
Wintzenheim	GRT	
Wittelsheim	GDF	
Wolfgantzen	GRT	

Les actions préventives dans le département

Le transport par canalisation fait l'objet de différentes réglementations qui fixent les règles de conception, de construction, d'exploitation et de surveillance des ouvrages.

Le balisage des canalisations de transport souterraines est posé à intervalles réguliers ainsi que de part et d'autre des éléments spécifiques traversés: routes, autoroutes, voies ferrées, cours d'eau, plans d'eau. Il permet de matérialiser la présence de la canalisation. Il permet également, par les informations portées sur chaque balise, d'alerter l'exploitant de la canalisation en cas de constat d'accident ou de toute situation anormale.

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.

Les mesures de prévention

La législation impose des règles quant à l'implantation, la qualité de la réalisation et les conditions d'exploitation et de surveillance des canalisations véhiculant des produits dangereux.

Pour réduire le risque à la source, les protections reposent sur :

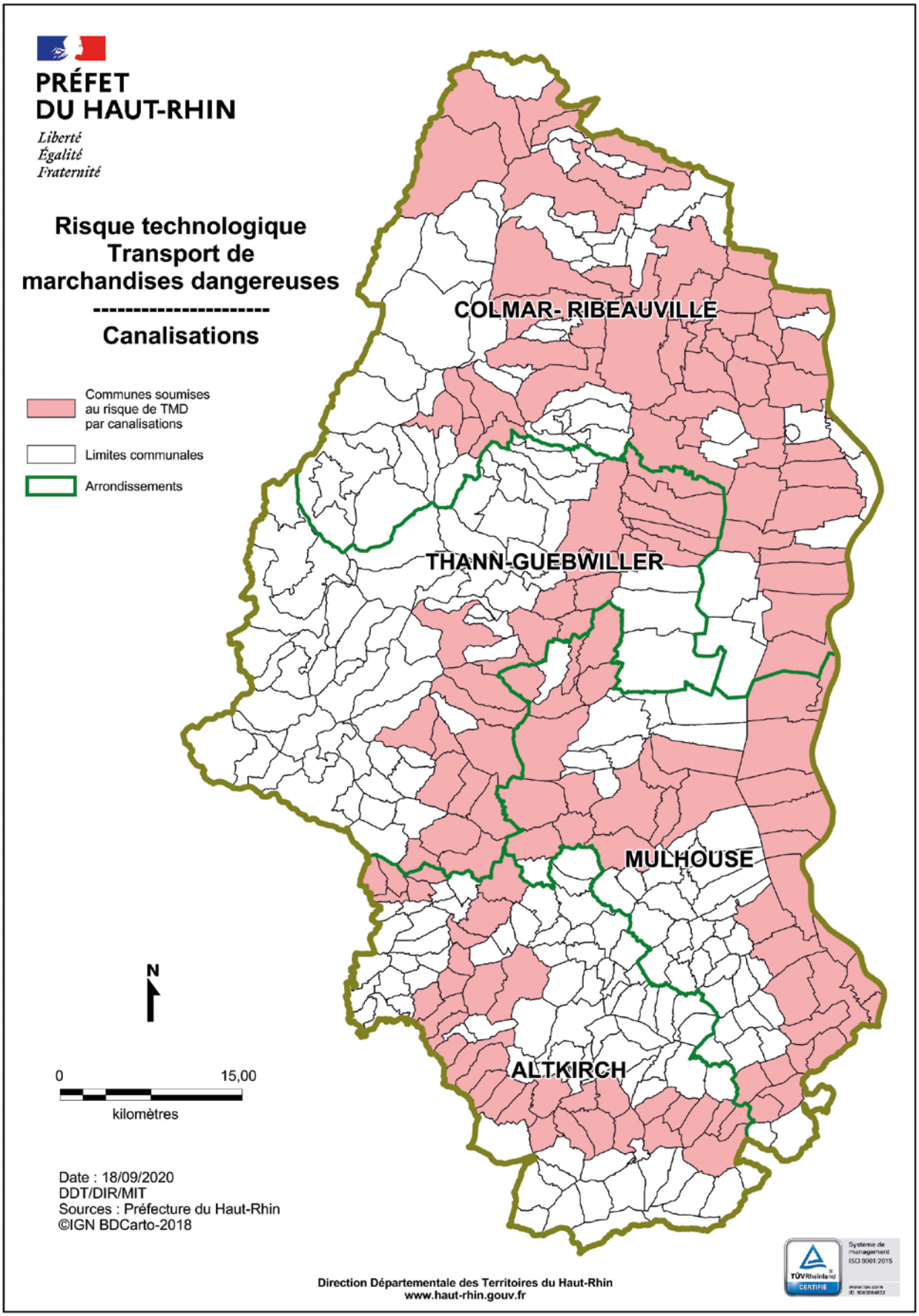
- la qualité de réalisation de la canalisation (métal la constituant, contrôle des matériaux, qualité et contrôle des soudures, protection contre l'érosion…) ;
- les dispositifs de sécurité mis en place (vannes de sectionnement, détecteurs de fuite ou de rupture avec alarme reliée à un PC de surveillance, accès, débroussaillage…) ;
- les conditions d'enfouissement de la canalisation (profondeur permettant de la protéger des agressions externes en général au moins 80 cm) ;
- les règles d'exploitation et de surveillance (épreuve hydraulique de tenue à la pression avant la mise en service, ré-épreuves périodiques et à des échéances fixées par la réglementation et/ou après réparation).

Le dispositif de protection

Le transport par canalisation fait l'objet de dispositions spécifiques. Les exploitants de réseaux de canalisations (gaz, hydrocarbures, produits chimiques) doivent établir, en accord avec la DREAL, un plan de surveillance et d'intervention (PSI) destiné à mettre en place d'une part, des mesures de prévention et de sécurité et d'autre part, une organisation des secours. Ce document comporte principalement :

- la description des installations ;
- les moyens de surveillance ;
- l'identification des risques ;
- les modalités de diffusion de l'alerte ;
- la liste des autorités et des personnes à avertir.

Les communes traversées par les canalisations sont destinataires de ces PSI.


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
COLMAR- RIBEAUVILLE
THANN-GUEBWILLER
MULHOUSE
ALTKIRCH
N
0
15,00
kilomètres
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
Système de
management
ISO 9001:2015
TÜVRheinland
CERTIFIÉ

• 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 Sûreté 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

LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE



• 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 : il est en général transversal à un cours d'eau (exemples des grands barrages des Vosges ou des Alpes). D'autres ouvrages sont également assimilés à des barrages par la réglementation et dans le présent document : d'une part des ouvrages longitudinaux qui ont également vocation à retenir l'eau en permanence (exemples des digues des cours d'eau canalisés comme le Rhin, ou des digues de canaux) et d'autre part les barrages ou bassins appelés « écrêteurs de crue » qui ont vocation à stocker temporairement de l'eau en crue, en travers des écoulements.

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 :
o 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) ;
o 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 :
o 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 ;
o 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 millénale et la crue décamillénale. Toutefois, une crue dépassant les capacités des ouvrages peut toujours survenir ;
o des dysfonctionnements dans la gestion de l'ouvrage (contrôles commandes, défaillances électromécaniques, erreurs humaines…) ;
o 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) ;
o les séismes, qui peuvent causer des dommages (toutefois le plus souvent mineurs), déformations, tassements, fissures ;
o les actes de destruction et de malveillance, etc...

Quelques exemples marquants

En France, deux accidents très graves ont été recensés : celui du barrage de Malpasset (décembre1959, Var, amont de Fréjus), est le plus célèbre, avec 423 morts et 7000 sinistrés, ainsi que celui du barrage de Bouzey (Vosges) qui a fait 87 morts en avril 1895. Au niveau mondial, plusieurs dizaines de ruptures se sont produites depuis plus d'un siècle faisant plusieurs dizaines de milliers de victimes.
Plus récemment, en France, plusieurs accidents significatifs ont pu être recensés, sans qu'il y ait de victimes à déplorer : Chaumeçon, 1996, Tuillières, 2006, etc.

Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement

La rupture d'un barrage constitue une catastrophe exceptionnelle. 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).

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. Ces obligations sont définies dans le décret n°2015-526 du 12 mai 2015, et sont plus nombreuses et plus fortes pour les ouvrages de classes les plus importantes.

En application de ce décret, les gestionnaires des ouvrages les plus importants (de classe A et B) doivent produire des études de dangers. Ces dernières ont vocation à identifier les principaux scénarios pouvant conduire à un danger pour les tiers et doivent déboucher sur des propositions de réduction des risques.

L'Etat assure :

o le recensement et le classement des ouvrages : service en charge de la police de l'eau, direction départementale

des territoires du Haut-Rhin ;
- le contrôle des responsables des ouvrages par le service prévention des risques naturels et hydrauliques de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Grand-Est. La sécurité des barrages fait l'objet d'un contrôle à fréquence régulière par le SCSOH : tous les ans pour les barrages de classe A, au moins tous les cinq ans pour les barrages de classe B, et au moins tous les dix ans pour les barrages de classe C. Le SCSOH s'assure du respect des obligations du gestionnaire et peut le cas échéant prescrire des mesures visant à garantir la sécurité des ouvrages ;
- l'autorisation des barrages neufs et le contrôle de la conformité de leur réalisation par rapport aux exigences de sécurité ;
- en cas de crise, la coordination des secours.



Le risque rupture de barrage dans le Haut-Rhin

Les barrages sont classés en trois classes (A pour les plus importants, B et C) en fonction de la hauteur du barrage au-dessus du terrain naturel et du volume d'eau dans le réservoir.

Deux barrages de classe A sont présents sur le territoire du département du Haut-Rhin, dans les vallées vosgiennes :
- Kruth-Wildenstein (11,6 millions de m3, 38,5 mètres de haut) ;
- Michelbach (7,3 millions de m3, 23 mètres de haut).

Barrages de classe B :
- Alfeld (0,8 millions de m3, 23 mètres de haut) ;
- Lauch (0,69 millions de m3, 22 mètres de haut);

7 barrages de classe C sont présents dans le département : il s'agit principalement de barrages vosgiens, de hauteur moyenne et de volume retenu de l'ordre de l'ordre de quelques centaines de milliers à un million de m3 : l'Altenweiher, le Forlet, le Grand Neuweiher, le lac du Ballon, le lac Vert, le lac Noir et le Schiessrothried.

Les communes concernées par le risque rupture de barrage

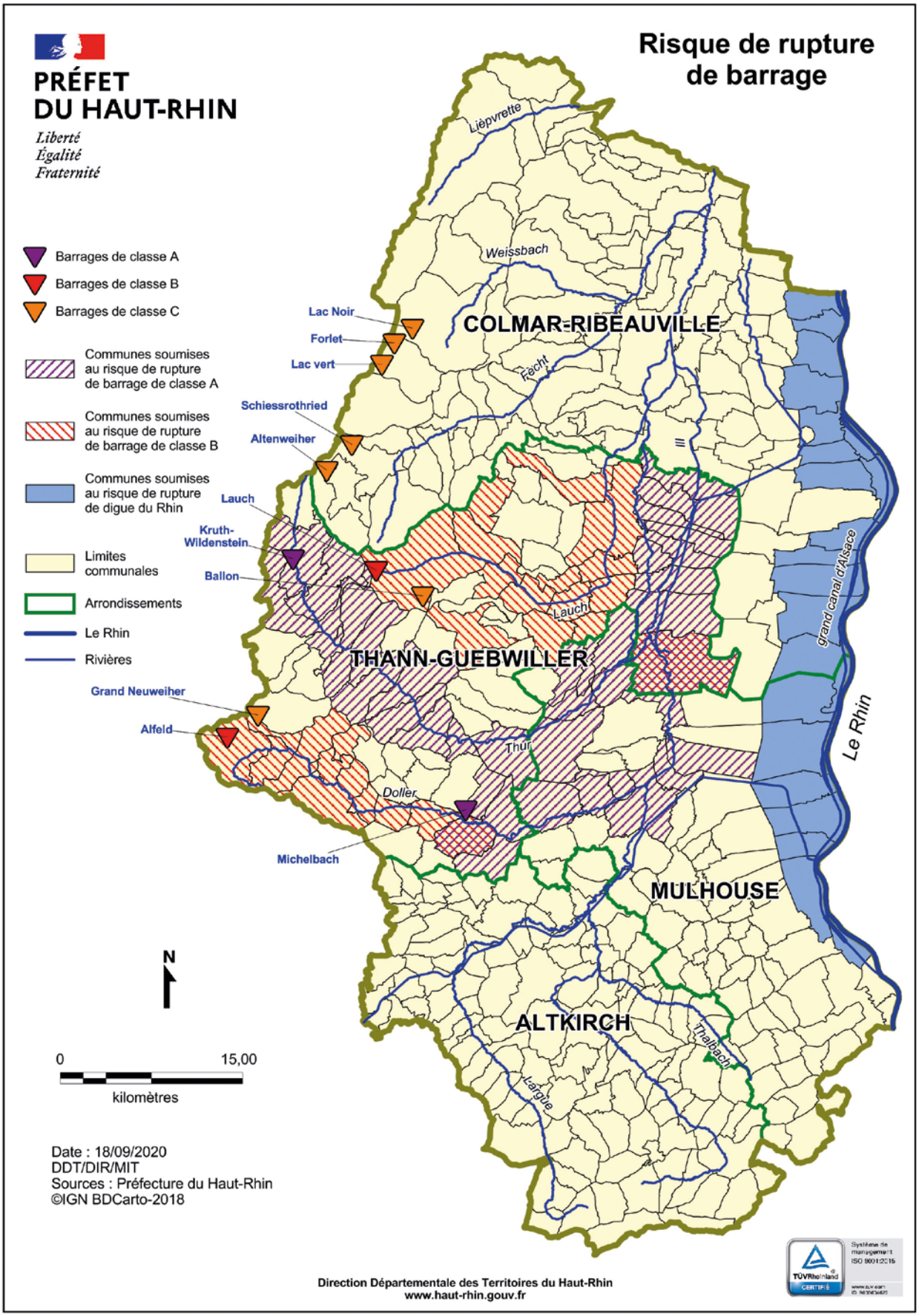
BARRAGE D'ALFELD			
Burnhaupt-le-Haut	Kirchberg	Oberbruck	Sickert
Dolleren	Lauw	Sentheim	Wegscheid
Guewenheim	Masevaux-Niederbruck	Sewen	

BARRAGE DE KRUTH-WILDENSTEIN			
Biltzheim	Kruth	Oberentzen	Thann
Bitschwiller-lès-Thann	Malmerspach	Oberhergheim	Ungersheim
Bollwiller	Meyenheim	Oderen	Vieux-Thann
Cernay	Mitzach	Pulversheim	Willer-sur-Thur
Ensisheim	Moosch	Ranspach	Wittelsheim
Feldkirch	Munwiller	Réguisheim	
Fellering	Niederentzen	Saint-Amarin	
Husseren-Wesserling	Niederhergheim	Staffelfelden	

BARRAGE DE LA LAUCH			
Bergholtz	Issenheim	Merxheim	Soultz
Buhl	Lautenbach	Pfaffenheim	
Guebwiller	Lautenbach-Zell	Raedersheim	
Gundolsheim	Linthal	Rouffach	

BARRAGE DE MICHELBACH			
Aspach-le-Bas	Ensisheim	Mulhouse	Ruelisheim
Burnhaupt-le-Bas	Illzach	Pfastatt	Sausheim
Burnhaupt-le-Haut	Lutterbach	Reiningue	Schweighouse




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
Lac Noir
Forlet
Lac vert
Schiessrothried
Altenweiher
Lauch
Kruth-Wildenstein
Ballon
Grand Neuweiher
Alfeld
Michelbach
Liepvrette
Weissbach
Fecht
Lauch
Thur
Doller
grand canal d'Alsace
Le Rhin
COLMAR-RIBEAUVILLE
THANN-GUEBWILLER
MULHOUSE
ALTKIRCH
Thalbach
Largue
N
0
15,00
kilomètres
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

● 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

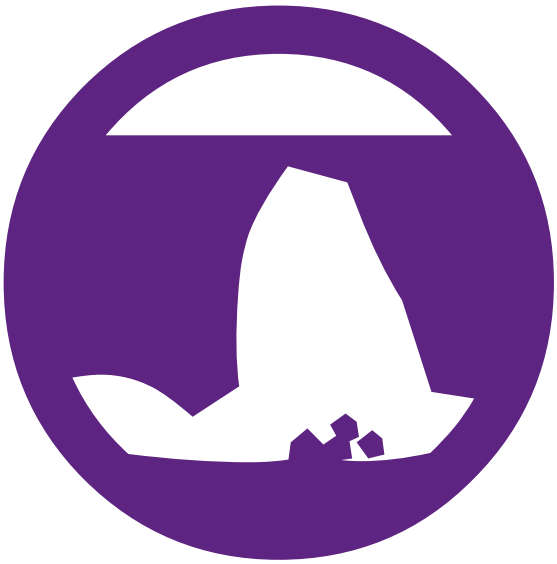
APRÈS :

- 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

RISQUES DIVERS



LE RISQUE MINIER



● RISQUE MINIER

Qu'est-ce que le risque minier?

Le risque minier est principalement lié à l'évolution des cavités souterraines après l'arrêt de l'exploitation : à plus ou moins long terme, des désordres d'ampleur très variable peuvent apparaître en surface.
D'autres problèmes de types remontées de nappes, émanations de gaz, pollutions, etc… peuvent également se manifester.

Comment se manifeste-t-il ?

Les manifestations en surface du risque minier sont de plusieurs ordres en fonction des matériaux exploités, des gisements et des modes d'exploitation.

On distingue :

- des glissements de terrain, des chutes de blocs, des écroulements en masse et du ravinement liés au ruissellement, qui peuvent survenir au niveau des fronts de taille des exploitations à ciel ouvert, pendant ou longtemps après l'arrêt des travaux ;
- des affaissements progressifs liés au tassement de couches de terrain meuble, entraînant en surface la formation d'une cuvette à grand rayon (sans rupture des terrains en surface) et apparaissant soit de manière isolée, soit parfois de manière résiduelle à la suite d'effondrements généralisés ;
- des effondrements généralisés liés à la dislocation rapide et à la chute des terrains sous-jacents à une cavité peu profonde et de grande dimension, constituant des phénomènes particulièrement destructeurs car brutaux et non précédés de signes précurseurs ;
- des fontis, liés à l'effondrement du toit d'une cavité souterraine provoquant la formation d'un entonnoir de faible surface (quelques centaines de m2 au plus).

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

Les conséquences sur les personnes et les biens

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement localisé ou généralisé), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication, réseaux), allant de la dégradation à la ruine totale.

Les affaissements en surface provoquent des dégâts bâtimentaires avec fissurations, compressions, mise en pente.
Les travaux miniers peuvent perturber les circulations superficielles et souterraines des eaux : modifications du bassin versant, du débit des sources et de cours d'eau, apparition de zones détrempées, inondations en cours ou à l'arrêt du chantier (notamment à cause de l'arrêt du pompage ou de l'ennoyage des galeries).
Enfin, l'activité minière s'accompagne assez fréquemment de pollutions des eaux souterraines et superficielles et des sols du fait du lessivage des roches et des produits utilisés (métaux lourds tels le mercure, plomb, nickel,…).

La prévention

La procédure d'arrêt des travaux miniers
La fermeture des mines est soumise à des règles strictes (code minier). Elle doit faire l'objet d'une déclaration d'arrêt des travaux de la part de l'exploitant (six mois avant), qui élabore par ailleurs un dossier destiné à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement de du logement (DREAL), décrivant les effets des travaux sur l'environnement et les risques ou nuisances susceptibles de persister, et proposant des mesures compensatoires. L'exploitant est tenu de faire cesser les nuisances engendrées par son activité et d'effectuer des travaux de mise en sécurité du site. Si des risques importants susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes et des biens subsistent après l'arrêt des travaux, l'exploitant doit prévoir les mesures de surveillance et de prévention qu'il estime nécessaires. Les installations hydrauliques peuvent en outre être transférées aux collectivités, ou à l'Etat si elles servent à la sécurité.

Le code minier responsabilise l'ancien titulaire de la concession minière sans limitation de durée pour les dégâts que pourraient provoquer ses travaux. Néanmoins, si l'ancien titulaire ne peut pas assurer la réparation des dommages, celle-ci revient à la charge de l'État. En outre, la fin de validité du titre minier transfère à l'État la responsabilité de la surveillance et de la prévention des risques. La loi n° 99-245 du 30 mars 1999 dite "loi après-mine", réformant le code minier, confie en particulier à l'Etat la prise en charge des problèmes posés par la cessation de l'exploitation minière, au titre de la solidarité nationale. L'État est ainsi amené à reprendre à sa charge les travaux d'entretien d'ouvrages de sécurité sur d'anciens sites miniers, notamment ceux dont le titulaire initial a disparu ainsi que ceux pour lesquels l'arrêt des travaux et la renonciation aux concessions de mines est intervenue depuis plus de 10 ans.

De ce fait, l'État se doit réglementairement et formellement d'informer les communes concernées des aléas miniers et d'accompagner la prise en charge du risque.

La connaissance du risque et la surveillance des phénomènes :
Afin de connaître la localisation des secteurs à risque potentiel, les anciennes cavités sont recherchées et suivies grâce à différentes techniques, telles que l'analyse d'archives, les enquêtes de terrain, les études géophysiques, les sondages, la photo-interprétation,etc…
La surveillance des sites à risque vise à détecter les signes précurseurs d'accélération des désordres en surface, de manière à anticiper les mouvements rapides et prendre les mesures de protection des personnes appropriées (évacuation notamment). Elle peut passer par un suivi topographique ou par satellite, par l'utilisation de capteurs, par une analyse de la sismicité, des contrôles visuels périodiques, etc…

Travaux pour réduire le risque :
Des mesures peuvent être prises, en vue de renforcer les cavités (protection active), comme le renforcement des piliers existants, la mise en place de piliers ou plots, le boulonnage du toit, le remblayage ou le terrassement d'une cavité, etc…

Règles d'urbanisme et d'aménagement :
La prise en compte des risques mouvements de sols liés à la présence d'anciennes cavités consiste d'une part à limiter l'urbanisation des sites exposés, d'autre part à prescrire des mesures constructives.
Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les plans locaux d'urbanisme (PLU) permettent de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un permis de construire dans des zones soumises au risque minier.

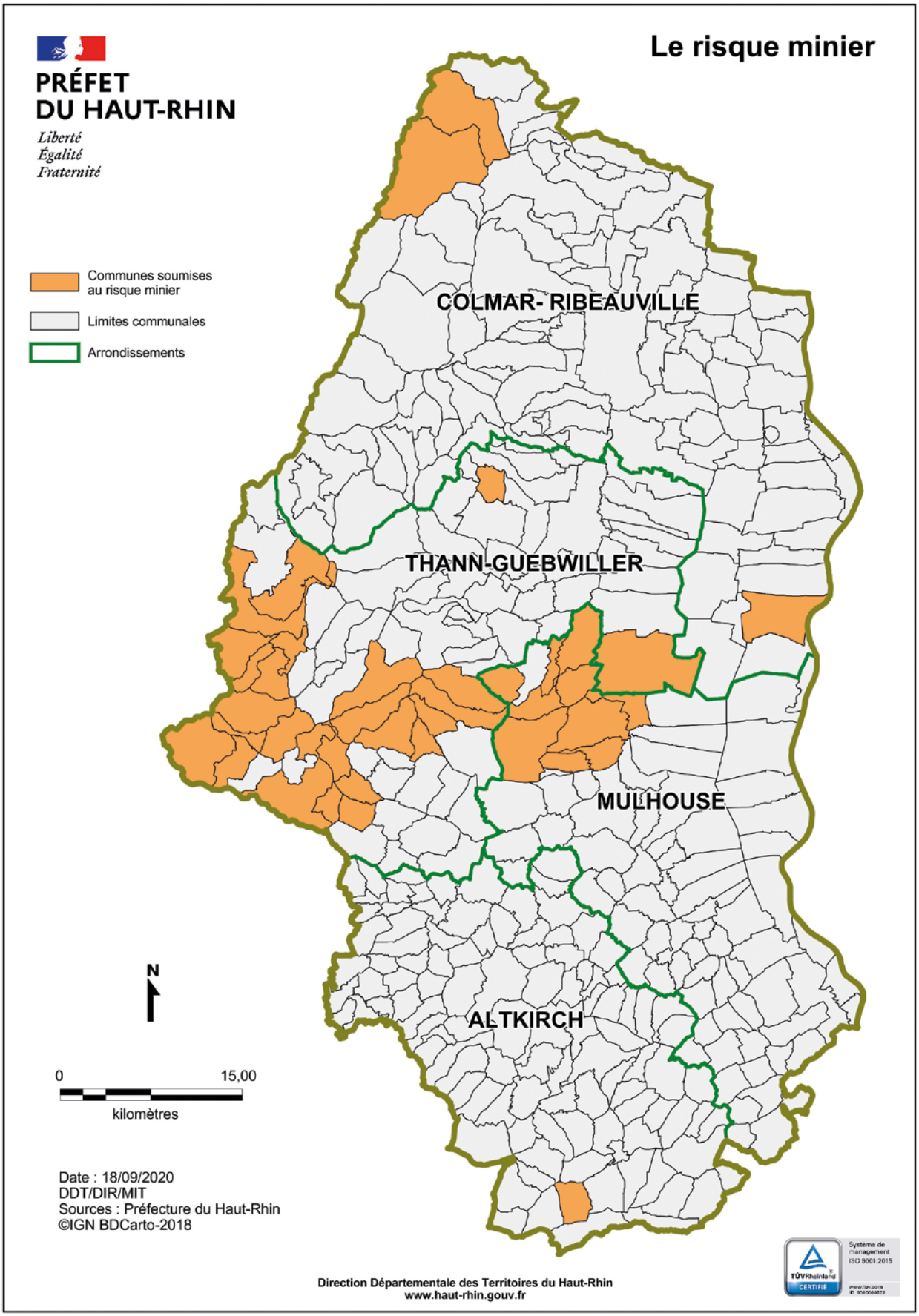
Le risque minier dans le Haut-Rhin

35 communes sont impactées dans le département. Elles sont majoritairement situées dans le piémont des Vosges, à l'exception notable de la commune de Winkel, dans le jura alsacien.
Les aléas ont pour origine des anciennes concessions minières, la plupart exploitées entre la fin du 19ème siècle et le début du 20ème siècle. Certaines d'entre-elles étaient déjà connues et exploitées au Moyen-Age.

En première approche, l'examen des aléas identifiés concerne :
- des cavités ouvertes et accessibles ;
- des tassements et effondrements localisés au droit des galeries.

24 puits remblayés des MDPA ont également été recensés (ce qui exclut les puits Joseph et Else de Stocamine).

Communes concernées par le risque minier			
Berrwiller	Kingersheim	Sainte-Croix-aux-Mines	Urbes
Bitschwiller-les-Thann	Lauw	Sainte-Marie-aux-Mines	Vieux-Thann
Blodelsheim	Masevaux-Niederbruck	Sentheim	Wattwiller
Bourbach-le-Bas	Mollau	Sewen	Wegscheid
Bourbach-le-Haut	Oberbruck	Staffelfelden	Willer-sur-Thur
Dolleren	Oderen	Steinbach	Winkel
Ensisheim	Osenbach	Storckensohn	Wittelsheim
Feldkirch	Pulversheim	Thann	Wittenheim
Fellering	Richwiller	Uffholtz	
Husseren-Wesserling	Rimbach-près-Masevaux	Ungersheim	


Le risque minier
PRÉFET
DU HAUT-RHIN
Liberté
Égalité
Fraternité
Communes soumises au risque minier
Limites communales
Arrondissements
COLMAR- RIBEAUVILLE
THANN-GUEBWILLER
MULHOUSE
ALTKIRCH
N
0
15,00
kilomètres
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

● QUE FAIRE EN CAS D'ÉVÉNEMENT À CARACTÈRE MINIER

AVANT :

● se renseigner auprès de la mairie sur l'existence d'anciens travaux miniers et de restrictions éventuelles à l'occupation des sols
● ne jamais pénétrer dans les anciens travaux miniers souterrains, ni même les arpenter, y compris les installations de surface

PENDANT :






● les désordres miniers qui apparaissent en surface ne présentent qu'un risque faible pour la sécurité des personnes
● en revanche, les bâtiments peuvent être affectés et les fissures provoquées peuvent aller jusqu'à provoquer la ruine de l'édifice. C'est pourquoi, cette insécurité peut nécessiter une évacuation immédiate. Dans tous les cas, il convient de prévenir les autorités.

APRÈS :



● ne pas retourner dans les bâtiments sans l'accord des autorités
● s'il y a des dommages de biens, les faire reconnaître par les autorités qui peuvent déclarer un sinistre minier, ce qui ouvre le droit à l'obtention d'indemnisations. Il se peut qu'une expropriation soit nécessaire si le coût de la remise en état s'avère supérieur à la valeur du bien

LE RISQUE ENGINS DE GUERRE



● RISQUE ENGINS 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 ou il se trouve ;
- Repérer soigneusement l'endroit de la découverte ;
- Avertir immédiatement la mairie, la gendarmerie ou le commissariat de police le plus proche.

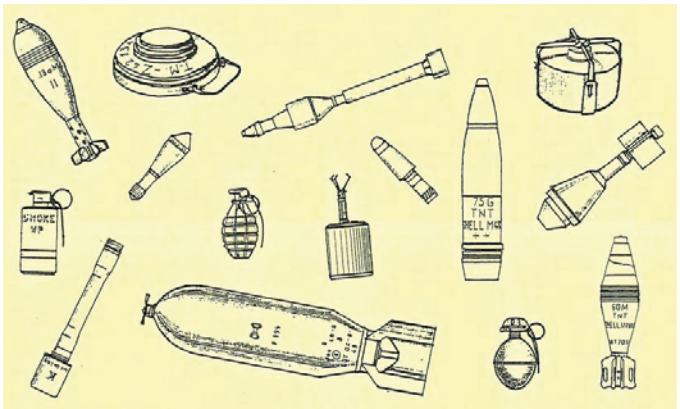
Grâce au concours du découvreur, le service du déminage se rendra alors sur place afin de retirer rapidement le ou les objets dangereux.



● QUE FAIRE EN CAS DE DÉCOUVERTE D'UN ENGIN DE GUERRE ?

● ne pas toucher, manipuler ou déplacer l'objet suspect ou l'engin explosif ;
● ne pas jeter de l'eau, ou tout autre produit sur l'objet suspect ou l'engin explosif ;
● ne pas recouvrir l'objet suspect ou l'engin explosif ;
● ne pas produire de vibrations sonores, thermiques ou mécaniques à proximité ou dans l'environnement de l'objet suspect ou de l'engin explosif ;
● si possible, établir un périmètre de sécurité ou laisser un marquage à proximité de l'objet suspect ou de l'engin explosif ;
● aviser les autorités compétentes (mairie, gendarmerie ou police) ;
● collecter les renseignements (afin de pouvoir informer les démineurs dès leur arrivée), tout en respectant les consignes de sécurité :
● Localisation de l'objet suspect ou de l'engin explosif (cheminement pour y accéder, obstacles possibles, superficie disponible autour de l'objet,…) ;
● Aspect extérieur de l'objet suspect ou de l'engin explosif (dimensions, texture, inscriptions diverses, présence d'antenne, d'interrupteur, positionnement stable ou instable de l'objet suspect ou de l'engin explosif,…) ;
● Si possible faire une ou plusieurs photos numériques.





• 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 avalanche/coulée de neige :
- gendarmerie (peloton de gendarmerie de haute montagne)

www.avalanches.fr
www.meteofrance.com

sur le risque feu de forêt :
- ONF (office national des forêts)

www.onf.fr

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.installationsclassees.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

• TABLE DES PHOTOGRAPHIES ET ILLUSTRATIONS

En couverture :
- rues de Burnhaupt-le-Bas inondées suite à un orage violent, le 4 juin 2018 (photographie mairie de Burnhaupt-le-Bas)
- site industriel Butachimie à Chalampé (photographie société Butachimie)
- séisme de Rambervillers, le 22 février 2003 (photographie bureau central sismologique français)

Risque sismique :
- page 19 : schéma des définitions du risque sismique
- page 21 : séisme de Rambervillers, le 22 février 2003 (photographie bureau central sismologique français)

Risque inondation :
- page 29 : autoroute A36 inondée suite à un orage, le 4 juin 2018 à Burnhaupt-le-Bas (photographie mairie de Burnhaupt-le-Bas)
- page 31 : crue de l'Ill à Illhaeusern, le 14 février 1990 (photographie DDT68)
- page 31 : crue de l'Ill à Illfurth, le 9 août 2007 (photographie DDT68)
- page 37 : crue de la Doller à Kirchberg, le 15 février 1990 (photographie Adrien Lerch, archives L'Alsace)

Risque mouvement de terrain :
- page 44 : glissement de terrain au Bonhomme (photographie bureau de recherches géologiques et minières)
- page 48 : fontis provoqué par une cavité souterraine à Pfastatt (photographie bureau de recherches géologiques et minières)

Risque retrait-gonflement des argiles :
- page 52 : infographie « prescriptions pour construire sur un sol sensible au retrait-gonflement » (bureau de recherches géologiques et minières)
- page 53 : fissure provoquée par le phénomène de retrait-gonflement des argiles (photographie bureau de recherches géologiques et minières)

Risque radon :
- page 60 : infographie « le radon, du sol à l'atmosphère » (institut de radioprotection et de sûreté nucléaire)

Risque avalanche/coulée de neige :
- page 66 : avalanche survenue dans le secteur du Kastelberg à Mittlach, le 22 janvier 2012 (photographie Florie Giacona)

Risque tempête :
- page 73 : tempête (photographie office national des forêts)
- page 75 : carte de vigilance météorologique (Météo France)

Risque nucléaire :
- page 87 : le centre nucléaire de production d'électricité (photographie CNPE Fessenheim)

Risque industriel :
- page 89 : maintenance sur installations (photographie société Butachimie)
- page 91 : exercice plan particulier d'intervention DSM Nutritional Products à Village-Neuf, le 5 septembre 2019 (photographie société DSM Nutritional Products)
- page 93 : site industriel de Butachimie à Chalampé (photographie société Butachimie)

Risque rupture de barrage :
- page 117 : déversoir du barrage de Kruth-Wildenstein (photographie préfecture du Haut-Rhin)
- page 118 : barrage du lac d'Alfeld (photographie préfecture du Haut-Rhin)

Risque engins de guerre :
- page 128 : intervention des démineurs sur une bombe aérienne (photographie centre interdépartemental du déminage de Sainte-Croix-en-Plaine)
- page 129 : bombe aérienne incendiaire de 250 kg neutralisée à Grussenheim en février 2022 (photographie préfecture du Haut-Rhin)
- page 130 : consignes en cas de découverte d'engin explosif (Direction générale de la sécurité civile et de la gestion de crise)
- page 130 : exemples d'engins explosifs ou suspects (centre interdépartemental de déminage de Colmar)

• REMERCIEMENTS

À l'ensemble des services ayant contribué à la réalisation de cette édition du dossier départemental des risques majeurs :

Le service d'incendie et de secours du Haut-Rhin, le groupement de gendarmerie du Haut-Rhin, le service interdépartemental de déminage, l'association des maires du Haut-Rhin, la division de Strasbourg de l'autorité de sûreté nucléaire, le bureau central sismologique français, la direction départementale des territoires du Haut-Rhin, la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Grand Est, la direction territoriale du bureau de recherches géologiques et minières, l'agence régionale de santé Grand Est, l'office national des forêts Alsace, Météo-France, Mme Florie Giacona, chercheur post-doctorat de l'Université de Haute Alsace (étude sur le risque avalanche/coulée de neige).

Dossier départemental des risques majeurs dans le Haut-Rhin, édition 2023

DDRM Haut-Rhin - Édition du 12/07/2023

© https://www.haut-rhin.gouv.fr/

Réalisation du document : https://www.baobab-conseil.fr/