



**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

2023

Dossier départemental des

Risques

majeurs

du Bas-Rhin



Sommaire

Édito.....	3
Arrêté préfectoral.....	4
Avant-propos.....	6
1. Généralités.....	8
1.1. La connaissance des risques majeurs.....	8
1.2. La gestion des risques majeurs.....	14
2. Les risques naturels majeurs.....	27
2.1. Le risque sismique.....	27
2.2. Le risque mouvement de terrains.....	33
2.3. Le risque radon.....	37
2.4. Le risque feu de forêt.....	41
2.5. Le risque inondation.....	46
2.6. Le risque coulée d'eaux boueuses.....	60
3. Les risques technologiques majeurs.....	64
3.1. Le risque de rupture de barrage.....	64
3.2. Le risque industriel.....	69
3.3. Le risque lié aux transports de matières dangereuses (TMD).....	74
4. Le risque minier.....	80
4.1. Qu'est-ce que le risque minier ?.....	80
4.2. La réglementation.....	82
4.3. Le risque minier dans le Bas-Rhin.....	82
4.4. Mesures individuelles et conduites à tenir.....	84
5. Les risques particuliers.....	85
5.1. Les risques climatiques et météorologiques.....	85
5.2. Le risque de pollution atmosphérique.....	94
5.3. L'information sur les sols (secteur d'information – SIS).....	100
5.4. La découverte d'« engins de guerre ».....	101
6. Atlas cartographique.....	102
7. Pour en savoir plus : liste non exhaustive de sites Internet utiles :.....	128
8. Glossaire.....	131

Édito



S'informer, se préparer, se protéger. La diffusion de l'information sur les risques et les dispositifs d'alerte et de secours est essentielle pour permettre à chaque citoyen de prendre conscience des risques majeurs, de s'y préparer et d'adopter les bons comportements quand la crise se présente.

À ce titre, le droit à l'information des populations sur les risques est inscrit dans le code de l'environnement à l'article L. 125-2 et constitue l'un des piliers de la politique de prévention portée par l'État.

C'est ainsi tout l'objectif que s'efforce de remplir cette nouvelle édition actualisée (la 6^e depuis 1996) du dossier départemental des risques majeurs 2023 du Bas-Rhin (DDRM), dont l'ambition est de répertorier l'ensemble des risques existants dans le département, les mesures prises pour les prévenir, les actions prévues pour y faire face ainsi que les gestes et les comportements qui protègent et qui sauvent.

La bonne connaissance des risques constitue en effet un enjeu majeur pour toutes les autorités publiques comme pour l'ensemble de la population. Les années passées nous ont rappelé, parfois avec violence, que les risques d'origine tant sanitaire, que naturelle ou industrielle, sont bien présents et qu'il convient de pouvoir y faire face, en étant à la hauteur des enjeux qu'ils impliquent.

En tenant à jour cette connaissance sur les risques majeurs, ce document contribue ainsi à forger une culture commune du risque, nécessaire pour réduire nos vulnérabilités, acquérir des comportements responsables et appropriés, et améliorer la résilience de notre territoire.

Ce document est également un outil à disposition des communes et des intercommunalités et les accompagne dans l'élaboration de leur dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et de leur plan communal et intercommunal de sauvegarde (PCS/PCIS) afin de décliner et d'adapter la connaissance des risques majeurs au niveau local.

Prenant en compte les évolutions majeures auxquelles est désormais confronté notre territoire, alors même que les événements climatiques s'expriment désormais avec plus de violence et à travers des effets toujours plus fréquents et dévastateurs sur l'ensemble du territoire national, ce nouveau DDRM intègre ainsi désormais le risque feux de forêt comme risque naturel majeur sur lequel il convient d'être attentif.

Au-delà des risques naturels, ce document nous rappelle que notre département, de par son histoire, positionnement et ses caractéristiques géographiques, mais aussi de par son attractivité, est également confronté à un certain nombre de risques technologiques, miniers et particuliers, dont il intègre également les évolutions récentes.

Je souhaite ainsi, par sa large diffusion, que le plus grand nombre d'élus et d'habitants du Bas-Rhin puissent en prendre connaissance. Le développement de la culture du risque s'impose désormais comme un enjeu collectif, plus que jamais nécessaire pour prévenir les crises de demain.

Josiane CHEVALIER
Préfète de la région Grand Est
Préfète du Bas-Rhin

Arrêté préfectoral



**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Cabinet de la Préfète
Direction des sécurités**

Service interministériel de défense et de protection civile

ARRÊTÉ

relatif au dossier départemental des risques majeurs du Bas-Rhin

**La Préfète de la région Grand Est,
Préfète de la zone de défense et de sécurité Est,
Préfète du Bas-Rhin,**

- VU** le code de l'environnement, notamment ses articles L.125-2 et R.125-9 à R.125-14 ;
- VU** le code minier, notamment l'article L.174-5 ;
- VU** le code de la sécurité intérieure, notamment l'article L.112-1 et l'article L.125-2 ;
- VU** le code général des collectivités territoriales, notamment l'article L.2212-2 ;
- VU** le décret du 15 janvier 2020 portant nomination de la préfète de la région Grand Est, préfète de la zone de défense et de sécurité Est, préfète du Bas-Rhin (hors classe) - Mme CHEVALIER (Josiane) ;
- VU** le décret du 22 février 2022 portant nomination de M. Jean-Baptiste PEYRAT en qualité de Directeur de Cabinet de la préfète de la région Grand Est, préfète de la zone de défense et de sécurité Est, préfète du Bas-Rhin ;
- VU** l'arrêté préfectoral du 8 février 2018 relatif au dossier départemental des risques majeurs du Bas-Rhin ;

Sur proposition de Monsieur le Directeur de cabinet ;

A R R Ê T É

Article 1er : En application de l'article R. 125-10 du code de l'environnement, l'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs auxquels ils sont susceptibles d'être exposés dans le département est consignée dans le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) du Bas-Rhin, annexé au présent arrêté.

Article 2 : Le présent arrêté se substitue à l'arrêté préfectoral du 8 février 2018 relatif au dossier départemental des risques majeurs du Bas-Rhin qui est, de ce fait, abrogé.

Article 3 : Le dossier départemental des risques majeurs du Bas-Rhin est publié et accessible sur le site www.bas-rhin.gouv.fr et est adressé, en téléchargement, à chaque sous-préfecture d'arrondissement et chaque maire du Bas-Rhin.

Article 4 : Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif compétent dans un délai de deux mois à compter de sa publication. La juridiction peut notamment être saisie via une requête remise ou envoyée au greffe du tribunal administratif ou aussi par l'application « télé recours citoyens » accessible à partir du site www.telerecours.fr.

Article 5 : Monsieur le secrétaire général de la préfecture du Bas-Rhin, monsieur le directeur de cabinet de la préfecture du Bas-Rhin, madame et messieurs les sous-préfets d'arrondissements, mesdames et messieurs les directeurs et chef de service concourant à son application, mesdames et messieurs les maires des communes du Bas-Rhin sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Bas-Rhin.

Fait à Strasbourg, le **28 AOUT 2023**

La Préfète,



Josiane CHEVALIER

Avant-propos

Conformément à l'article R.125-11 du code de l'environnement, le préfet consigne dans un dossier synthétique, le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM), les informations sur les risques majeurs naturels et technologiques du département.

Le DDRM du Bas-Rhin

Ce dossier départemental des risques majeurs (DDRM) actualise la précédente version qui avait été approuvée par arrêté préfectoral du 08 février 2018. Il recense et présente les risques naturels, technologiques, miniers et particuliers identifiés dans le Bas-Rhin.

La connaissance des risques et les risques eux-mêmes continuant d'évoluer, ce document a été intégralement remis à jour sur la base des données disponibles au 1^{er} janvier 2023.

Pour chaque risque, le DDRM présente :

- la description générale du risque ;
- la présentation du risque dans le département ;
- les mesures collectives face au risque ;
- les mesures individuelles et les conduites à tenir ;
- la représentation cartographique du risque ;

La liste des communes bas-rhinoises où s'applique le droit à l'information sur les risques majeurs en application de l'article R125-10 du code de l'environnement complète le DDRM.

Avertissement :

Les cartes sont réalisées à partir des données de la liste des risques par commune. De ce fait, le territoire d'une commune est intégralement colorié dès lors qu'une partie de son territoire est exposé à un risque. La nature du risque et sa portée sur le territoire sont précisées dans les chapitres dédiés à la présentation des risques.



Ce logo vous permet de vous rendre à l'[Atlas cartographique](#) en un simple clic lors de la lecture du DDRM.

En cliquant sur une carte de l'atlas cartographique, vous serez redirigé vers les différents éléments explicatifs du risque concerné.



Ce logo vous permet de revenir au « [Sommaire](#) » en un simple clic lors de la lecture du DDRM.



Le DDRM en vigueur est consultable sur le site Internet des services de l'État dans le Bas-Rhin à l'adresse suivante :

www.bas-rhin.gouv.fr

rubrique : L'information préventive sur les risques majeurs

Le DDRM, outil d'information préventive

L'objectif de l'information préventive est de rendre le citoyen conscient des risques majeurs auxquels il peut être exposé. Informé sur les phénomènes, leurs conséquences et les mesures pour s'en protéger et en réduire les dommages, il sera ainsi moins vulnérable.

En regroupant risque par risque toutes ces informations, le DDRM permet à chacun de devenir co-gestionnaire du risque, comme le prévoit la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile qui a consacré le citoyen comme le premier acteur de sa sécurité.

Le DDRM est également une ressource permettant à chaque maire du département :

- d'établir ou d'actualiser le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) en complétant les informations transmises par le préfet ;
- de procéder à l'affichage des risques et consignes, conformément à l'article R 125-14 et de l'arrêté ministériel du 9 février 2005. Une affiche particulière reprenant les consignes spécifiques définies par la personne responsable, propriétaire ou exploitant des locaux et terrains concernés, peut être juxtaposée à l'affiche communale. Dans la zone d'application d'un plan particulier d'intervention (PPI), le maire doit distribuer les brochures d'information aux personnes résidant dans cette zone ou susceptibles d'y être affectées par une situation d'urgence.

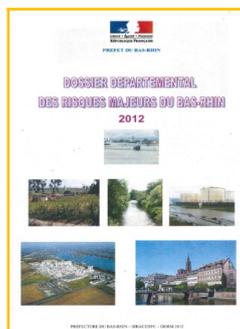
Les documents antérieurs :



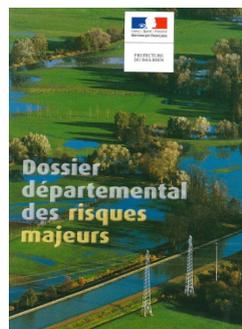
DDRM 67 – 2018



DDRM 67 – 2017



DDRM 67 – 2011/12



DDRM 67 – 2002



DDRM 67 – 1996

1. Généralités

1.1. La connaissance des risques majeurs

1.1.1. La définition du risque majeur

Lorsqu'un événement potentiellement dangereux (l'aléa) s'applique à une zone où existent des enjeux humains, économiques et/ou environnementaux, on parle de risque majeur.

$$\text{ALEA(S)} + \text{ENJEU(X)} = \text{RISQUE(S) MAJEUR(S)}$$

Deux critères caractérisent les risques majeurs :

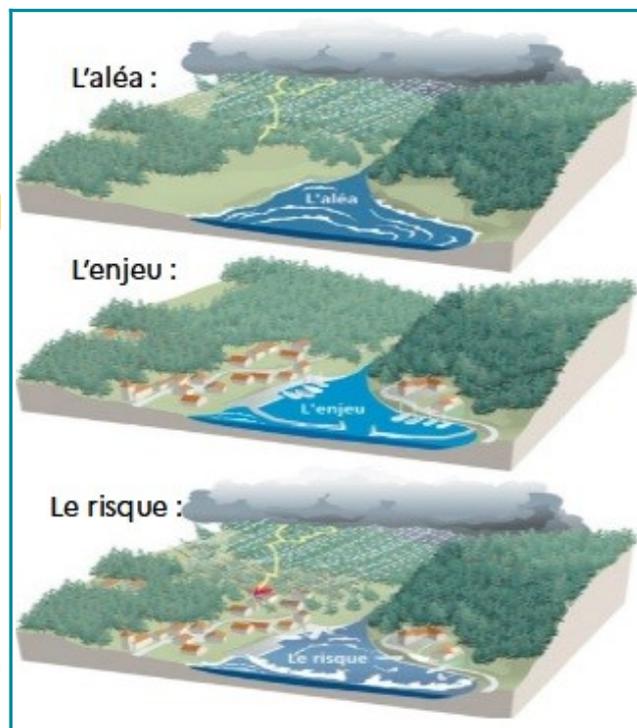
- une **gravité** certaine :

Ces risques peuvent impliquer de nombreuses victimes ainsi que des dommages importants aux biens et à l'environnement,

- une **faible fréquence** :

L'homme et la société sont d'ailleurs d'autant plus enclins à les oublier ou les ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes.

Conformément à l'article L 125-2 du code de l'environnement, ce dossier s'attache à présenter les risques majeurs, naturels, technologiques et miniers, prévisibles dans le département du Bas-Rhin.



1.1.1.1. Les aléas identifiés dans le DDRM du Bas-Rhin

Principaux aléas identifiés et traités dans le DDRM du Bas-Rhin :

- les aléas naturels :
 - l'aléa sismique,
 - l'aléa mouvement de terrain,
 - l'aléa feu de forêt,
 - l'aléa inondation,
 - l'aléa coulée d'eaux boueuses,
 - le risque radon.
- les aléas technologiques :
 - l'aléa rupture de barrage,
 - l'aléa accident industriel,
 - l'aléa accident de transport de matières dangereuses (TMD).
- l'aléa minier

Les aléas particuliers également traités dans le DDRM du Bas-Rhin :

- les aléas météorologiques et climatiques,
- l'aléa pollution atmosphérique,
- l'information sur les sols (secteur d'information),
- l'aléa découverte d'anciens engins de guerre.

Les autres aléas qui, faisant l'objet d'une législation particulière ainsi que de modes de prévention propres, ne seront pas abordés dans ce dossier. Cependant, leurs effets peuvent être considérables et il convient donc de s'y préparer :

- les autres aléas environnementaux : pollutions des sols, aquatiques par exemple ;
- les aléas sanitaires : épidémies, pandémies notamment ;
- la menace terroriste ;
- les aléas liés aux transports de personnes : circulation routière, aérienne, ferroviaire et fluviale ;
- les aléas de la vie courante : accidents domestiques, intoxications... ;
- les aléas de la menace cyber : cybercriminalité, atteinte à l'image, espionnage, sabotage...

1.1.1.2. Les enjeux dans le Bas-Rhin

Les enjeux sont les personnes, les biens, les équipements, les éléments du patrimoine culturel ou environnemental, pouvant être affectés par un aléa et susceptibles de subir des préjudices ou des dommages.

La connaissance du territoire permet d'identifier et de localiser les différents enjeux du Bas-Rhin.

Structure territoriale et population

Le **Bas-Rhin (67)**, département de France métropolitaine, fait partie de la région Grand Est et de la zone de défense et de sécurité Est.

Sa superficie est de **4.755 km²**.

Il est découpé en 5 arrondissements (23 cantons, 24 intercommunalités) et 514 communes :

- Haguenau-Wissembourg (141 communes),
- Molsheim (77 communes),
- Saverne (162 communes),
- Sélestat-Erstein (101 communes),
- Strasbourg (33 communes).

La **population** légale en 2022 (en vigueur au 01/01/2023 -source INSEE) est de **1 148 073 habitants**.

La **densité de population** est de **241 hab./km²**

Les zones de populations :

- Strasbourg : 290.576 habitants ;
- 3 communes de 20.000 à 50.000 habitants : Haguenau, Ilkirch-Graffenstaden et Schiltigheim ;
- 10 communes de 10.000 à 20.000 habitants : Bischheim, Bischwiller, Brumath, Erstein, Hoenheim, Lingolsheim, Obernai, Ostwald, Saverne et Sélestat ;
- 500 communes de moins de 10.000 habitants.

L'Eurométropole de Strasbourg rassemble au 01/01/2023 : 33 communes – 511.552 hab. sur 339,85 km².

Le Bas-Rhin étant une terre de transit et une destination touristique de premier ordre, la population de passage est donc forte au quotidien sur les axes de transports, et ponctuellement à l'occasion de toutes les périodes de vacances scolaires.

Habitat, équipements de services et infrastructures

L'habitat

L'habitat individuel et l'habitat collectif constituent des enjeux importants.

Les établissements recevant du public (ERP)

Il s'agit des bâtiments dans lesquels des personnes extérieures sont admises et qui sont soumis à des obligations en matière de sécurité et de lutte contre l'incendie.

Début 2023, on compte dans le Bas-Rhin 21.991 ERP déclarés, dont 3.896 soumis à des contrôles périodiques.

Caractéristiques géographiques, topographiques et climatiques

Le Bas-Rhin est **limitrophe de 4 départements** (le Haut-Rhin au sud, la Moselle à l'ouest, les Vosges et la Meurthe-et-Moselle au sud-ouest) **et de 1 pays européen** : l'Allemagne, à l'est, le long du Rhin, et au nord.

Son **relief** est celui du **fossé rhénan** (Vosges, collines sous-vosgiennes et plaine rhénane) et d'un territoire particulier au nord-ouest, l'**Alsace bossue**, qui fait partie géographiquement du plateau lorrain.

Altitude minimale : 104 mètres (à Lauterbourg) - **Altitude maximale : 1091 mètres** (au Champ du Feu).

Le **réseau hydrographique** du Bas-Rhin est **dense** : du ruisseau vosgien au Rhin, du fossé de drainage aux méandres des résurgences phréatiques, le territoire bas-rhinois offre un panel particulièrement riche et divers de cours d'eau.

- Le **Rhin**, frontière naturelle avec l'Allemagne à l'est, est une voie de navigation, une artère industrielle, une source d'hydroélectricité, mais également le siège de milieux naturels remarquables.
- Le relief du massif vosgien place la quasi-totalité du territoire bas-rhinois dans le **bassin hydrographique du Rhin**. Les cours d'eau de l'Alsace bossue, située « outre Vosges » appartiennent au **bassin versant de la Sarre**, affluent de la Moselle, elle-même affluent du Rhin.
- Les **eaux souterraines** : la plaine bas-rhinoise est notamment drainée par la plus importante nappe aquifère alluviale d'Europe.

Les surfaces agricoles du Bas-Rhin représentent près de 48% du territoire, devant les forêts (36% - données INSEE au 1^{er} janvier 2019).

La plaine bas-rhinoise est soumise à un climat **semi-continentale**.

Abritée par les Vosges, la plaine bénéficie de peu de précipitations et est peu ventilée.

- Cette faible ventilation est propice à la formation de brouillards de rayonnement et de nuages bas.
- Ce climat a des conséquences à la fois sur les consommations d'énergie (fortes consommations de chauffage en hiver) et sur la qualité de l'air, puisqu'il est défavorable à la dispersion des polluants.

L'année 2022 a été l'année la plus ensoleillée que la France ait connue sur la période 1991-2022 avec de nombreux records battus sur une grande partie de l'Hexagone. Le département du Bas-Rhin enregistre un ensoleillement à hauteur de 2.168 heures au cours de cette année exceptionnelle ce qui confirme la tendance à l'augmentation par rapport aux années précédentes.

Les transports

Le Bas-Rhin est au cœur de la vallée du Rhin supérieur, carrefour national et international de premier ordre, où convergent des axes routiers, ferroviaires, fluviaux et aériens de première importance.

Il présente une densité d'infrastructures de transports de voyageurs et de marchandises plus élevée que la moyenne :

- routes : dont 240 km d'autoroutes sur les axes Ouest-Est (Paris-Strasbourg-Allemagne) et Nord-Sud (Strasbourg-Mulhouse-Bâle et 2 tunnels routiers) ;
- 425 km de voies ferrées avec notamment la LGV-Est européenne ;
- voies d'eau et importants ports fluviaux ;
- un aéroport international (Strasbourg-Entzheim) et 6 aéroclubs ;
- un tram en site propre dans l'Eurométropole de Strasbourg avec 1 tunnel.

Source [Les chiffres clés Bas-Rhin éd.2022](#) :

TRANSPORTS

Trafic du Port Autonome de Strasbourg :

• 6 993 335 tonnes de fret
2^{ème} port fluvial français

(2021, Port autonome de Strasbourg, Aéroport International de Strasbourg-Entzheim)

Trafic de l'Aéroport International de Strasbourg-Entzheim :

• 631 172 passagers,
74 tonnes de fret avionné

Le transport par canalisations (gaz, hydrocarbures, etc.) et les installations aériennes (électricité, télécommunication) sont également très développés.

Caractéristiques économiques

Source [Les chiffres clés Bas-Rhin éd.2022](#) :

EFFECTIFS DANS LE SECTEUR MARCHAND

Secteurs d'activité	Bas-Rhin		Alsace	
	Nombre	%	Nombre	%
Industrie	71 091	19,9	116 329	21,0
BTP	27 985	7,8	45 420	8,2
Commerce	63 033	17,7	97 300	17,6
CHR	21 879	6,1	35 249	6,4
Services	154 974	43,4	232 844	42,1
Intérim	18 024	5,0	26 558	4,8
Total	356 986	100,0	553 700	100,0

(3^{ème} trimestre 2021, Urssaf)



AGRICULTURE

4 887 exploitations agricoles, soit 54,2 % des exploitations alsaciennes

Superficie moyenne des exploitations : 40,1 ha

6 010 chefs d'exploitation, coexploitants et associés actifs

Travail agricole : 7 526 emplois en équivalent temps plein

	Bas-Rhin	Alsace
Superficie Agricole Utilisée	195 988	331 345
% céréales	52,8	54,2
% prairies	30,1	27,9
% vignes	3,4	4,7

(2020, Agreste - Recensement agricole 2020, résultats provisoires)

INDUSTRIE, COMMERCE ET SERVICES

59 225 établissements industriels, commerciaux et de services employant 301 833 salariés

Établissements par arrondissement	Industrie	BTP	Commerce	CHR*	Services	Total
Haguenau - Wissembourg	1139	1430	3174	890	4527	11160
Molsheim	718	879	1780	518	3002	6897
Saverne	432	593	904	290	1655	3874
Sélestat - Erstein	691	869	1881	595	2972	7008
Strasbourg	1584	2132	7148	2535	16887	30286
Bas-Rhin	4564	5903	14887	4828	29043	59225
dont Eurométropole de Strasbourg	1635	2227	7396	2600	17334	31192

*Cafés, hôtels, restaurants (Janvier 2022, CCI Alsace Eurométropole)

ARTISANAT

29 682 établissements et 94 121 personnes employées activement dans l'artisanat

Secteurs	Établissements		Actifs	
	Nombre	%	Nombre	%
Alimentation	2 884	9,7	15 032	16,0
Production	4 920	16,6	18 388	19,5
Bâtiment	10 670	35,9	32 331	34,4
Services	11 208	37,8	28 370	30,1
Total	29 682	100,0	94 121	100,0

(Janvier 2022, Chambre de Métiers d'Alsace)

Remarque : Le territoire agricole bas-rhinois est très diversifié et particulièrement exposé aux aléas. On distingue les principales cultures suivantes :

- de la plaine d'Alsace : grandes cultures céréalières, cultures maraîchères, prairies naturelles, cultures spéciales telles que le tabac, la betterave sucrière, le chou à choucroute, le houblon, les asperges ;
- du piémont des Vosges : la vigne, les arbres fruitiers et l'élevage ;
- du massif vosgien (couvert en grandes parties de forêts) : présence d'une agriculture orientée vers l'élevage et la mise en valeur des surfaces en herbe ;
- de l'Alsace bossue : prairies valorisées par l'élevage, les cultures de céréales et les forêts.

Environnement et patrimoine

Un **patrimoine naturel** très riche :

- les **zones humides**, milieux très riches par la flore et la faune qu'elles abritent (oiseaux, batraciens, poissons...), jouent également un rôle important dans la dynamique des crues, le soutien d'étiage, le maintien de la qualité de l'eau et sont pour certaines des lieux prisés pour les loisirs (bande rhénane, rieds, étangs et anciennes gravières, prairies inondables, rivières phréatiques, etc.) ;
- les **forêts** qui occupent 183 000 hectares (soit 38 % de la surface du département) avec notamment un grand massif forestier d'un seul tenant en plaine : la forêt de Haguenau ;
- une **grande richesse d'espèces** associées à ces écosystèmes : la faune et la flore sont particulièrement variés du fait de la diversité et de la particularité des milieux (sols, relief, variations climatiques ...). Plusieurs espèces font d'ailleurs l'objet d'un plan d'action national (ex : grand tétras, hamster d'Alsace, plantes messicoles).

Le **patrimoine matériel** et culturel :

- l'implantation de plusieurs **institutions européennes** à Strasbourg, parmi lesquelles le Conseil de l'Europe, le Parlement européen, la Cour européenne des droits de l'homme ainsi que l'Eurocorps apporte au département une dimension internationale (ambassades, visites officielles, etc.) ;
- des **monuments** et des **lieux touristiques** répartis sur l'ensemble du département, nombreux et très fréquentés ;
- l'organisation de nombreux **grands rassemblements** et celle de **manifestations** dans le département, qui nécessitent la prise en compte des aléas pouvant survenir.

1.1.2. Quels sont les risques majeurs dans le Bas-Rhin ?

Conformément aux articles R125-10 et R125-11 du code de l'environnement, le préfet arrête annuellement la liste des communes bas-rhinoises où s'applique le droit à l'information sur les risques majeurs.

Article R125-10 du code de l'environnement - Modifié par Décret n°2018-434 du 4 juin 2018 - art. 3 –
(Partie réglementaire > Livre Ier : Dispositions communes >
Titre II : Information et participation des citoyens >
Chapitre V : Autres modes d'information >
Section 2 : Droit à l'information sur les risques majeurs > Sous-section 1 : Dispositions générales)

I. – Les dispositions de la présente sous-section sont applicables dans les communes :

- 1° Où existe un **plan particulier d'intervention** établi en application du titre II du décret n° 88-622 du 6 mai 1988 relatif aux plans d'urgence, pris en application de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, ou un **plan de prévention des risques naturels prévisibles** établi en application des dispositions législatives du chapitre II du titre VI du livre V ou un des documents valant plan de prévention des risques naturels en application de l'article L. 562-6 ou un plan de prévention des risques miniers établi en application de l'article 94 du code minier ;
- 2° Situées dans les **zones de sismicité 2,3,4 ou 5** définies à l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;
- 3° Particulièrement exposées à un risque d'éruption volcanique et figurant à ce titre sur une liste établie par décret ;
- 4° Situées dans les régions ou départements mentionnés à l'article L. 321-6 du code forestier et figurant, en raison des risques d'incendies de forêt, sur une liste établie par arrêté préfectoral ;
- 5° Situées dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique et de la Réunion, en ce qui concerne le risque cyclonique ;
- 6° Inscrites par le préfet sur la liste des communes visées par le III de l'article L. 563-6 ;
- 7° Situées dans les **zones à potentiel radon de niveau 2 ou 3** définies à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique.

II. – Elles sont également applicables dans les communes désignées par arrêté préfectoral en raison de leur exposition à un risque majeur particulier.



Dans le département du Bas-Rhin, l'ensemble des communes sont concernées, a minima pour le risque sismique.

1.1.2. 2018 – 2022 : exemples d'évènements survenus dans le Bas-Rhin

04 août 2022 : Un incendie s'est déclaré vers 0 h 30 sur le site industriel de SAFRAN Landing Systems à Molsheim, site SEVESO Seuil haut.

Le plan particulier d'intervention a été déclenché immédiatement et le Centre Opérationnel Départemental a été activé dans le même temps en préfecture. Un Poste de Commandement Opérationnel a été déployé à proximité du site.

102 sapeurs pompiers étaient présents sur place et 48 engins déployés. Le feu a été maîtrisé et éteint par les sapeurs pompiers engagés. Des opérations postérieures à l'extinction du sinistre proprement dite sont nécessaires.



Été 2022 : Comme toute la France, le département du Bas Rhin est concerné par les effets de cette canicule historique. L'impact sanitaire est très important. Ces conditions météorologiques, conjuguées à une faible pluviosité sur plusieurs mois, ont entraîné une diminution notable des réserves d'eau. Des arrêtés préfectoraux de limitation de certains usages de l'eau dans le département ont été pris. Plusieurs communes formulent une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour le phénomène « sécheresse réhydratation des sols ».

15 juillet – 18 août 2021 : Le 15 juillet à 08h00, le débit du Rhin s'établissait à 3.390 m³/s à Strasbourg. Les conditions sont réunies pour une éventuelle crue du Rhin dans les heures suivantes. Ainsi, en application de la convention franco-allemande du 6 décembre 1982, la préfète du Bas-Rhin a décidé la mise en eau du polder d'Erstein : zone de rétention de crue du Rhin de 600 hectares capable de stocker 7,8 millions de m³ d'eau.



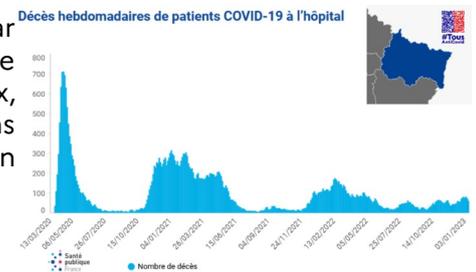
Cette mesure est complétée par la mise en eau de l'île du Rohrschollen à Strasbourg avec l'ouverture du barrage agricole de Kehl-Strasbourg dans la soirée du 15 juillet (réouverture le 30 juillet). Après la fin des opérations de vidange le 28 juillet à 13h00, le polder d'Erstein est réouvert au public le 18 août à 10h30.

15-16 juillet 2021 : le département connaît plusieurs épisodes pluvio-orageux, parfois localement intenses affectant plus particulièrement les secteurs de Châtenois-Kintzheim, Schoenau-Daubensand, Molsheim-Mutzig et Wasselonne.



Plusieurs coulées de boues touchent le centre de commune et de nombreux axes routiers sont coupés comme la RD-210 entre Hilsenheim et Ebersheim, la RD-58 à hauteur du Moulin des moines à Krautwiller ainsi que l'A-35 dans le sens Nord-Sud en amont de l'aire de stationnement du Haut Koenigsbourg.

Mars 2020 – décembre 2022 : le département du Bas-Rhin est touché par l'épidémie de Covid-19 et connaît les mêmes contraintes et difficultés que celles rencontrées à l'échelle nationale : confinements, couvre-feux, interdictions et/ou limitation de déplacements et certaines restrictions sanitaires. Plusieurs centres de vaccination contre la Covid-19 sont mis en place.



3 mars 2020 : après avoir percuté un tas de terre résultant d'un glissement de terrain du talus longeant la ligne grande vitesse Est, la motrice et quatre voitures d'une rame TGV reliant Colmar à Paris-Est via Strasbourg déraillent à hauteur d'Ingenheim. Sur les 348 passagers à bord, une vingtaine est plus légèrement touchée alors que le conducteur de la rame a grièvement été blessé.

11 décembre 2018 : Un individu mène un périple meurtrier avec des armes dans le périmètre du Marché de Noël de Strasbourg. Le bilan sanitaire fait état de 15 victimes (5 décédées, 10 blessées).

Les forces de l'ordre se mobilisent pour retrouver l'assaillant et le neutraliser le 13 décembre en soirée.

Tous les organes de gestion de crise sont activés avec une activité très soutenue : centre opérationnel départemental, cellule d'information du public, centre d'accueil des familles.



1.2. La gestion des risques majeurs

La gestion des risques majeurs répond à deux logiques complémentaires :

Une logique de prévention	Une logique d'intervention et de réparation
Pour empêcher l'aléa ou réduire les effets d'un possible événement et ses conséquences humaines, économiques, sociales et environnementales.	<ul style="list-style-type: none"> • L'intervention au moment où survient l'événement dommageable. • La réparation suit une crise

1.2.1. La prévention des risques majeurs



Ayant pour objet de réduire les conséquences des catastrophes, la prévention des risques englobe un large éventail de mesures visant à :

- **réduire les aléas** : c'est-à-dire empêcher les phénomènes de se produire (clouage de falaise pour empêcher le détachement de blocs rocheux) ou en limiter l'intensité (création de zones d'expansion de crue) ;
- **réduire les enjeux** : en limitant la présence de personnes et de biens dans les zones soumises à un aléa (c'est l'objectif des PPR ou de l'expropriation au titre de la loi Barnier) ;
- **réduire la vulnérabilité des enjeux** : en améliorant leur capacité à faire face aux événements lorsqu'ils surviendront (cela consiste notamment à s'y préparer au travers des plans de secours ou de l'information préventive des populations, mais aussi à adapter les constructions, etc.).

Elle regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre et s'inscrit dans une logique de développement durable, puisque, à la différence de la réparation post-crise, la prévention tente de réduire les conséquences humaines, économiques, sociales et environnementales d'un développement imprudent de notre société.

La connaissance, la surveillance et la vigilance

La vigilance et la surveillance, lorsqu'elles sont possibles, ont pour objectif premier d'anticiper un événement grâce notamment à des outils d'analyses et de mesures et des processus de surveillance afin de pouvoir informer et alerter rapidement la population et préparer la gestion de crise.

On peut citer ici, pour exemples :

- le dispositif de vigilance des phénomènes météorologiques et climatiques de Météo France ;
- la surveillance des crues par le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI).

À chaque risque identifié, les outils et dispositifs de surveillance et de vigilance y seront présentés.

La réduction des risques à la source : le concept de mitigation

L'objectif de la mitigation est d'atténuer les dommages, en réduisant soit l'intensité de certains aléas (inondations, coulées de boue, avalanches, etc.), soit la vulnérabilité des enjeux. Cette notion concerne notamment les biens économiques et patrimoniaux : les constructions, les bâtiments industriels et commerciaux, ceux nécessaires à la gestion de crise, les réseaux de communication, d'électricité, d'eau, etc.

La mitigation suppose notamment la formation des divers intervenants (experts, décisionnaires, architectes, ingénieurs en génie civil, entrepreneurs, etc.) en matière de conception et de prise en compte des phénomènes climatiques et géologiques, ainsi que la définition de règles de construction.

L'application de ces règles doit par ailleurs être garantie par un contrôle des ouvrages. Cette action sera d'autant plus efficace si tous les acteurs concernés, c'est-à-dire également les intermédiaires tels que les assureurs et les maîtres d'œuvre, y sont sensibilisés.

La mitigation relève également d'une implication des particuliers, qui doivent agir personnellement afin de réduire la vulnérabilité de leurs propres biens.

La prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire et l'urbanisme

Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles, il est nécessaire de maîtriser l'aménagement du territoire, en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risque et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées.

Les différents **plans de prévention des risques (PPR) prévisibles** constituent l'instrument essentiel de l'État en matière de prévention des risques naturels, technologiques et miniers. L'objectif principal de cette procédure est le contrôle du développement dans les zones exposées à un risque.

Après approbation, les PPR valent servitude d'utilité publique et sont annexés au plan local d'urbanisme (PLU) qui doit s'y conformer. Dès lors, l'aménagement sur une commune ne pourra se faire qu'en prenant en compte ces documents. Cela signifie qu'aucune construction ne pourra être autorisée dans les zones présentant les aléas les plus forts, ou uniquement sous certaines contraintes.

On distingue :

- les PPRN pour les risques naturels, institués par la loi « Barnier » du 2 février 1995, dont :
 - les PPRI pour les risques d'inondation ;
 - les PPRIF pour les risques de feux de forêts ;
 - les PPRL pour les risques littoraux ;
 - et les PPRS pour les risques de submersion marine ;
- les PPRM pour les risques miniers de la loi du 30 mars 1999 ;
- les PPRT pour les risques technologiques (loi du 30 juillet 2003).



Dans le département du Bas-Rhin, 2 types de PPR sont mis en place :

- des PPRI,
- des PPRT.

Décision et élaboration d'un PPR :

La responsabilité de l'élaboration des PPR incombe au préfet, qui :

- décide de l'élaboration d'un PPR par un arrêté préfectoral de prescription.
- associe les élus et les usagers au projet par la concertation et l'enquête publique. L'arrêté préfectoral de prescription précise le dispositif de concertation mis en place pendant l'instruction du PPR. Les études d'aléa, visant à établir les cartes de zonage du phénomène concerné sont découpées en phases, étudiées et validées par un comité de pilotage duquel les élus concernés sont membres.
- décide de l'approbation du PPR par arrêté préfectoral. Ce PPR approuvé est constitué de trois pièces : la cartographie du zonage réglementaire, le règlement associé et le rapport de présentation.

En raison de leur portée, leurs effets et leurs procédures, **les PPR sont réservés aux aléas les plus forts, aux enjeux les plus exposés, à la fréquence de leur occurrence ou en fonction d'une obligation légale**. Les autres risques, notamment lorsqu'ils n'entraînent que des dispositions constructives ou lorsque l'aléa est moins sensible, font quant à eux l'objet de **porter à connaissance (PAC)**.

Même en l'absence de PPR, les communes peuvent définir, dans leurs documents d'urbanismes, les zones à risques et les règles spécifiques à respecter :

- à l'échelle intercommunale, les **schémas de cohérence territoriale (SCOT)**, définissent les orientations de développement dans lesquelles les risques doivent être pris en compte. Elles ne doivent ni les aggraver, ni s'opposer aux mesures de prévention et de réduction de ces risques.
- le **plan local d'urbanisme (PLU)** communal ou parfois intercommunal.

L'information préventive

L'information préventive mise en place en 1987 (code de l'environnement) instaure le droit d'information des citoyens sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde.

La loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages du 30 juillet 2003 et la loi relative à la modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 imposent plusieurs documents et mesures d'information préventive, déclinés à l'échelle départementale et à l'échelle communale.

Ces actions et documents ont pour **objectifs** de :

- rendre le citoyen conscient des risques auxquels il peut être exposé ;
- réduire sa vulnérabilité en l'informant sur les phénomènes, leurs conséquences et les mesures pour s'en protéger et en réduire les dommages ;
- permettre aux citoyens et différents acteurs de sécurité civile d'acquérir un comportement adapté face aux risques.

Les principaux documents d'information préventives sont :

<p>Le dossier départemental des risques majeurs</p> <p>DDRM</p>	<ul style="list-style-type: none"> - établi par le préfet ; - destiné à la population et aux maires ; - consultable en préfecture notamment sur le site www.bas-rhin.gouv.fr et diffusé dans les sous-préfectures et les mairies ; - présente : la liste des communes du département concernées par au moins un risque, la description générale du risque, la présentation du risque, les mesures collectives et individuelles face au risque ainsi que la représentation cartographique du risque.
---	---

<p>Le document d'information sur les risques majeurs</p> <p>DICRIM</p>	<ul style="list-style-type: none"> - établi par le maire ; - destiné à la population ; - consultable en mairie et ayant vocation à être diffusé largement à la population par différents vecteurs (site Internet, journal communal, distribution, etc.) ; - recense les risques prévisibles sur le territoire communal, localise les zones potentiellement à risques et décrit les mesures de prévention existantes. Pour chacun des risques relevés, le document énonce les mesures de vigilance à adopter, les moyens d'alerte utilisés et la conduite à tenir en cas de danger avéré.
<p>L'affichage des risques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - établi par le maire ; - destiné à la population ; - consultable : <ul style="list-style-type: none"> - obligatoirement dans les campings situés en zone à risques regroupant plus de 50 personnes ; - selon le plan d'affichage élaboré par le maire : dans les locaux ou terrains regroupant plus de 50 personnes dont les propriétaires ou exploitants se sont vus notifier leurs obligations. Le maire peut ainsi imposer cet affichage : <ul style="list-style-type: none"> - dans les Etablissements Recevant du Public (ERP) dont l'effectif du public et du personnel est supérieur à 50 personnes, - dans les immeubles à vocation industrielle, commerciale, agricole ou de service, dont le nombre d'occupants est supérieur à 50 personnes, - dans les terrains de camping de capacité supérieure à 50 personnes, - dans les locaux à usage d'habitation regroupant plus de 15 logements ; - présente succinctement les risques majeurs identifiés dans le DICRIM et les consignes à suivre.
<p>La plaquette d'information d'un site SEVESO seuil haut</p>	<ul style="list-style-type: none"> - établie par l'exploitant d'un site SEVESO seuil haut ; - destinée à la population riveraine de l'exploitation ; - distribuée au moins tous les 5 ans ; - présente l'information sur les risques que génère l'exploitation ainsi que sur les modalités d'alerte et la conduite à tenir en cas d'accident.
<p>L'information acquéreur locataire</p> <p>IAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> - établie par le vendeur/bailleur de biens immobiliers (bâti ou non) situés sur le territoire d'une commune concernée par un plan de prévention naturel, minier ou technologique, prescrit ou approuvé, ou par une zone de sismicité. Elle s'applique également si le bien a subi des sinistres ayant donné lieu à indemnisation au titre de l'état de catastrophe naturelle ; - destinée à l'acquéreur ou au locataire du bien ; - annexée au contrat de vente ou de location du bien ; - présente : <ul style="list-style-type: none"> - un « état des risques naturels, miniers et technologiques (ERNMT) » établi moins de 6 mois avant la date de conclusion du contrat de vente ou de location, - une information écrite précisant les sinistres résultant de catastrophes technologiques ou naturelles reconnues ayant affecté en tout ou partie de l'immeuble concerné pendant la période où le vendeur ou le bailleur a été propriétaire ou dont il a été lui-même informé par écrit lors de la vente du bien.



L'IAL dans le département du Bas-Rhin :

L'arrêté préfectoral du 3 février 2006 modifié, a retenu l'obligation de satisfaire à la formalité d'information dans toutes les communes en raison du classement de l'ensemble du département en zone de sismicité 2 (faible) ou 3 (modérée).

- L'annexe 1 de l'arrêté préfectoral précise les communes pour lesquelles a été prescrit ou approuvé, par l'Etat, un plan de prévention des risques naturels, miniers ou technologiques ainsi que classement des communes dans une zone de sismicité (2 ou 3).
- L'annexe 2 de l'arrêté préfectoral dresse la liste des reconnaissances de l'état de catastrophe naturelle pour chaque commune.

Toutes les informations et conseils nécessaires pour remplir l'état des risques naturels, miniers et technologiques (ERNMT) et déclarer les indemnisations après sinistres sont disponibles sur le site des services de l'état dans le Bas-Rhin sous la rubrique :

« [IAL - Information Acquéreurs Locataires](#) »

État des risques et pollutions
aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité, potentiel radon et sols pollués

Situation de l'immeuble au regard d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN)

Situation de l'immeuble au regard du zonage sismique réglementaire

Information relative à la pollution des sols

Vendeur/bailleur cédant Acquéreur/locataire

Information sur les risques naturels, miniers ou technologiques, la sismicité, le potentiel radon, les pollutions de sols, pour en savoir plus, consultez le site internet : www.gemtopics.gouv.fr

1.2.2. L'anticipation et la préparation de chaque acteur

L'anticipation, la préparation et l'implication de chacun sont des facteurs de protection. Chaque acteur doit se préparer à être mesure de se protéger, d'agir et d'aider plus efficacement face à une situation d'urgence.

L'organisation propre à chaque acteur

Il existe notamment :

- des plans spécifiques aux différents acteurs du secours (ORSAN, ETARE/RE, etc.) ;
- des plans de réponse interne (POI et PUI pour les sites industriels, PCA, etc.) notamment réalisés par les exploitants industriels, les administrations, les opérateurs réseaux et de transports.
- des plans de mise en sûreté (PPMS pour les établissements scolaires, PSBC pour la sauvegarde des biens culturels, PFMS pour la famille, PCS pour la commune, etc.).



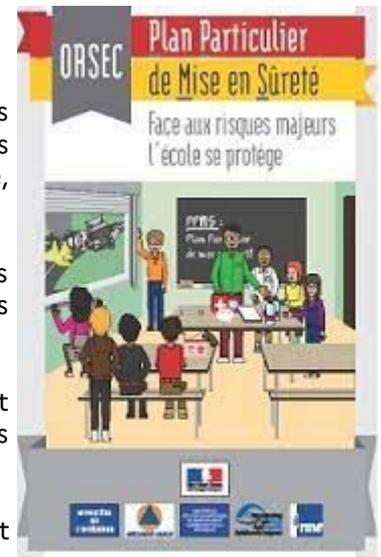
Le plan de mise en sûreté des établissements scolaires

L'éducation à la prévention des risques majeurs est inscrite dans les programmes scolaires du primaire et du secondaire. Elle favorise le croisement des différentes disciplines dont la géographie, les sciences de la vie et de la terre, l'éducation civique, la physique-chimie...

Par ailleurs, l'élaboration du plan particulier de mise en sûreté par les écoles, les collèges, les lycées et les universités a pour objectif de préparer les personnels, les élèves (étudiants) et leurs parents à faire face à une crise.

Il donne des informations nécessaires au montage de dispositifs préventifs permettant d'assurer au mieux la sécurité face à un accident majeur, en attendant l'arrivée des secours.

Les exercices de simulation sont essentiels car ils permettent de préparer les acteurs et de tester ces dispositifs.



Le plan communal de sauvegarde (PCS) établi par le maire

Le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence dans sa commune. Pour cela il met en œuvre un outil opérationnel : le **plan communal de sauvegarde (PCS)**.

Ce document présente notamment, en fonction des risques connus :

- les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes,
- l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité,
- les moyens disponibles,
- la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.

L'article L.731-3 du code de la sécurité intérieure rend obligatoire l'élaboration d'un plan communal de sauvegarde pour les communes dont le territoire est compris dans le champ d'application de certains risques.

Ainsi dans le département du Bas-Rhin, le PCS est obligatoire pour **475** communes :

- dotée d'un plan de prévention des risques naturels ou miniers prévisibles prescrit ou approuvé ;
- comprise dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention ;
- comprise dans un des territoires à risque important d'inondation prévus à l'article L. 566-5 du code de l'environnement ;
- concernée par une zone de sismicité définie par voie réglementaire : (art. R.731-1 "c) *Les communes reconnues comme exposées au risque sismique étant celles concernées par une zone de sismicité de niveau 3, 4 ou 5 conformément à l'article R. 563-4 du code de l'environnement*".

Pour les communes non soumises à l'obligation d'élaborer un PCS, il leur est néanmoins fortement recommandé d'en élaborer un afin de faire face si nécessaire aux différentes situations qui pourraient survenir telles que les phénomènes climatiques (gestion d'un épisode de chaleur ou vague de froid, pandémie, épidémie, accidents ou toute perturbation de la vie collective (coupure de réseaux)).

Le PCS est d'abord une réponse de solidarité de proximité, adapté au terrain et aux capacités locales.

Le plan intercommunal de sauvegarde (PiCS) établi par le président de l'EPCI

L'article L.731-4 du code de la sécurité intérieure rend obligatoire l'élaboration d'un plan intercommunal de sauvegarde pour un EPCI dès lors qu'au moins une des communes est soumise à l'obligation de réaliser un plan communal de sauvegarde.

Ainsi dans le département du Bas-Rhin, les **24 EPCI** sont dans l'obligation d'élaborer leur PiCS et disposent d'un délai de cinq ans avec une date buttoir au 26 novembre 2026.

Le PiCS organise, sous la responsabilité du président d'un EPCI, la solidarité et la réponse intercommunales au profit de toutes les communes membres face aux situations de crise.

Il a pour objectifs l'expertise, l'appui, l'accompagnement ou la coordination réalisés par l'établissement ou par le service commun au profit des communes en matière de planification ou lors des crises.

Précisément, ce plan organise :

- la mise à disposition des moyens intercommunaux et la mutualisation des moyens communaux au profit des communes sinistrées ;
- la continuité des compétences intercommunales en situation de crise (exemple : GEMAPI, eau potable, voirie, transports etc.).

L'organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC) au niveau départemental

La sécurité civile a pour objet la prévention des risques de toute nature ainsi que la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les accidents, les sinistres et les catastrophes (article L.112-1 du code de la sécurité intérieure).

Le dispositif ORSEC (organisation de la réponse de sécurité civile) est donc une organisation permanente, progressive et adaptable aux différentes situations rencontrées, basée sur une analyse des risques et s'appuyant sur des procédures de vigilance.

Au niveau départemental, cette planification est élaborée par le préfet en coordination avec les partenaires concernés (services de l'Etat, SIS-67, collectivités territoriales, chambres consulaires, opérateurs de réseaux, associations agréées de sécurité civile, etc.)

Elle se décompose de la manière suivante :

des dispositions générales	des dispositions spécifiques
polyvalentes et adaptables à tout type de crise de sécurité civile	qui portent sur des risques particuliers (risques technologiques, naturels, liés aux réseaux, sanitaires, etc.)
<p><u>Exemples :</u> Veille et alerte des acteurs Alerte des populations Organisation de la chaîne de commandement Modes d'actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - protection des personnes : - soutien des populations - secours à de nombreuses victimes - etc. - protection des biens et de l'environnement - fonctionnement dégradé des réseaux. 	<p><u>Exemples :</u> Risques technologiques et fixes : plans particuliers d'intervention (PPI) Risques technologiques non fixes : TMD Risques réseaux : aérien, ferroviaire, routier .. Risques de sites : spéléo-secours, grands rassemblements .. Risques naturels : séisme, inondation, climatique ... Risques sanitaires : épizootie, épidémie .. Risques NRBC</p>

Ainsi, lorsque les conséquences d'une catastrophe ou d'un sinistre dépassent les limites ou les capacités d'une commune, le préfet prend la direction des opérations en mobilisant et coordonnant les différents services et acteurs pré-identifiés pour intervenir, tels le service d'incendie et de secours, le groupement départemental de gendarmerie, la direction départementale de la sécurité publique, le service d'aide médicale urgente, les maires, les services judiciaires, les associations agréées de sécurité civile, les associations d'aide aux victimes, des exploitants industriels, etc.

Le retour d'expérience

Réalisé après une catastrophe ou dans le cadre d'un exercice de sécurité civile visant à tester les procédures mises en place dans le cadre de la planification, le Retour d'Expérience (REX ou RETEX) est une démarche consistant à apprendre des événements passés pour mieux appréhender les crises futures. Il consiste à recueillir des informations sur les phénomènes constatés, à analyser leurs causes, à mettre en place des actions correctives afin d'éviter qu'ils se reproduisent et/ou en réduire les conséquences dommageables futures en cas de survenue d'événement comparable.

Cette démarche permet de réduire les risques en améliorant la sécurité des personnes, la protection de l'environnement, en réduisant la vulnérabilité des biens et le coût des catastrophes. Le REX consiste également à recueillir des informations relatives aux conséquences de l'évènement et à la gestion de crise. En outre, il permet d'améliorer la gestion des crises futures.

1.2.3. L'alerte

Le maire est l'autorité de droit commun chargée de prendre la décision de déclencher l'alerte sur le ban communal (pour relayer une alerte préfectorale, nationale ou en gestion de crise sur sa commune).

Il doit être en mesure de recevoir une alerte et de la diffuser dans les plus brefs délais sur son ban communal à tout moment (7 jours/7 et 24h/24h), par tous les moyens qu'il a préparé à cet effet (sirènes, cloches, automate d'appel, mégaphone, panneaux à messages variables...).

Le signal national d'alerte

Savoir réagir à l'alerte lors d'une crise majeure

Le signal national d'alerte
 son montant et descendant, émis par les sirènes
L'alerte : 3 séquences d'1 minute et 41 secondes, séparées par un silence
Fin de l'alerte : son continu de 30 secondes
Les essais mensuels : 1 séquence d'1 minute et 41 secondes tous les 1^{ers} mercredis du mois

Être acteur de sa sécurité

Sachez réagir
 > A quels risques êtes vous exposés ?
 > Reconnaissez-vous le signal national d'alerte ?
 > Connaissez-vous les comportements réflexes de sauvegarde ?
 > Confinement ou évacuation : comment choisir ?

Respectez les consignes
 Les autorités vous indiqueront comment vous mettre en sécurité.

Pour se protéger des risques, il faut les connaître. Renseignez-vous en mairie ou en préfecture.
 Ou sur : www.risques.gouv.fr
www.interieur.gouv.fr
www.prim.net

L'alerte : un danger imminent ou en cours
 > Réagissez immédiatement.
 > Adoptez les comportements réflexes de sauvegarde

Mettez-vous en sécurité
 Rejoignez sans délai un bâtiment.

Tenez-vous informés
 Respectez les consignes diffusées sur France Bleu, France Info, autres radios locales ou France Télévisions.

Restez en sécurité
 N'allez pas chercher vos enfants à l'école, ils y sont protégés par leurs enseignants.

Ne téléphonez qu'en cas d'urgence vitale

A proximité d'un barrage hydraulique, si vous entendez le signal national d'alerte ou le signal spécifique « corne de brume », rejoignez sans délai un lieu en hauteur.

Être citoyen, c'est agir. Vous aussi, soyez prêts.

L'article R.732-24 du code de la sécurité intérieure précise que le signal national d'alerte est notamment diffusé par les équipements d'alerte de l'Etat, des collectivités territoriales et des autres personnes publiques et les moyens de diffusion d'alerte propres aux installations et ouvrages pour lesquels le plan Orsec doit définir un plan particulier d'intervention en précisant les mesures qui incombent à l'exploitant sous le contrôle de l'autorité de police.

Les caractéristiques techniques sont définies par l'arrêté du 23 mars 2007 relatif aux caractéristiques techniques du signal national d'alerte :

Art. 1^{er} – 1 .Le signal national d'alerte peut être émis par les sirènes électromécaniques, les sirènes du type électronique ou par tout autre dispositif d'alerte. Ce signal consiste en trois cycles successifs d'une durée de 1 minute et 41 secondes chacune et séparés par un intervalle de 5 secondes, d'un son modulé en amplitude ou en fréquence.

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

Art. 4. – Les détenteurs des dispositifs d'alerte doivent s'assurer du bon fonctionnement de leurs matériels :
 – pour les sirènes relevant de l'Etat, des communes et des établissements industriels autres que les aménagements hydrauliques les essais ont lieu le premier mercredi de chaque mois, à midi ;

Art. 5. – L'émission du signal national d'essai comporte un cycle unique identique à celui décrit à l'article 1er.

NB : Le signal national d'essai (SNE) équivaut à un cycle unique du signal national d'alerte (SNA) de 1min 41. Le signal national de fin d'alerte n'est quant à lui pas testé !

Depuis fin 2015 et l'abandon du réseau national d'alerte (RNA), les sirènes d'alerte anciennement raccordées au RNA ne sont plus déclenchables à distance (ni par le SIS, ni par la préfecture). L'activation de chaque sirène doit donc se faire au niveau communal sur décision d'une autorité municipale.

Le système d'alerte et d'information des population (SAIP)



Initiée par instruction ministérielle du 4 octobre 2021, la phase 2 du déploiement des sirènes du SAIP est en cours sur 19 communes concernées par le risque d'inondation à cinétique rapide, à savoir 10 communes sur le bassin versant amont de la Bruche entre Saint Blaise la Roche et Dorlisheim et 9 communes sur le bassin versant amont du Giessen depuis Lalaye – Maisongoutte et Breitenbach jusqu'à Châtenois.

Après la réalisation de visites techniques au mois de février 2023, la signature d'une convention entre la préfecture et les collectivités concernées pour acter les différentes clauses inhérentes à l'installation, la finalisation des travaux et les essais de bon fonctionnement valideront l'opérationnalité du dispositif qui sera alors télécommandable via la plateforme dédiée SAIP par les services de la préfecture.

Le dispositif FR-Alert

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

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. (rester chez soi, évacuer la zone...).



1.2.4. La réparation

L'indemnisation des victimes de catastrophes technologiques

La garantie des catastrophes technologiques a été instituée par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels.

L'assurance des risques de catastrophes technologiques fait ainsi l'objet du chapitre VIII du code des assurances (partie législative) et des articles R.128-1 et R.128-2 du même code (partie réglementaire).

> Article R128-1

Création Décret n°2005-1466 du 28 novembre 2005 - art. 1 (JORF 30 novembre 2005)

L'état de catastrophe technologique est constaté en cas de survenance d'un accident rendant inhabitables plus de cinq cents logements. Le préfet désigne les services en charge du recueil des informations nécessaires au constat.

L'état de catastrophe technologique est constaté, dans un délai maximal de quinze jours, par un arrêté conjoint du ministre chargé de l'économie, du ministre chargé de la sécurité civile et du ministre chargé de l'environnement, publié au Journal officiel de la République française.

Un accident est qualifié de technologique quand :

- il a été causé par une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ;
- il est lié au transport de matières dangereuses ;
- il est causé par les installations mentionnées à l'article L.2111-2 du code minier (stockage souterrain de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux ou de produits chimiques à destination industrielle) ;
- et quand il a rendu inhabitables plus de cinq cents logements.

La garantie technologique ne s'applique pas aux accidents nucléaires définis par la convention sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire signée à Paris le 29 juillet 1960.

L'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (article L.125-1 du code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de mutualisation entre tous les assurés et la mise en place d'une garantie de l'État.

La terminologie « catastrophe naturelle » est fréquemment source de confusion : toutes les conséquences d'une catastrophe naturelle ne relèvent pas du dispositif.

La garantie contre ces catastrophes s'applique uniquement pour :

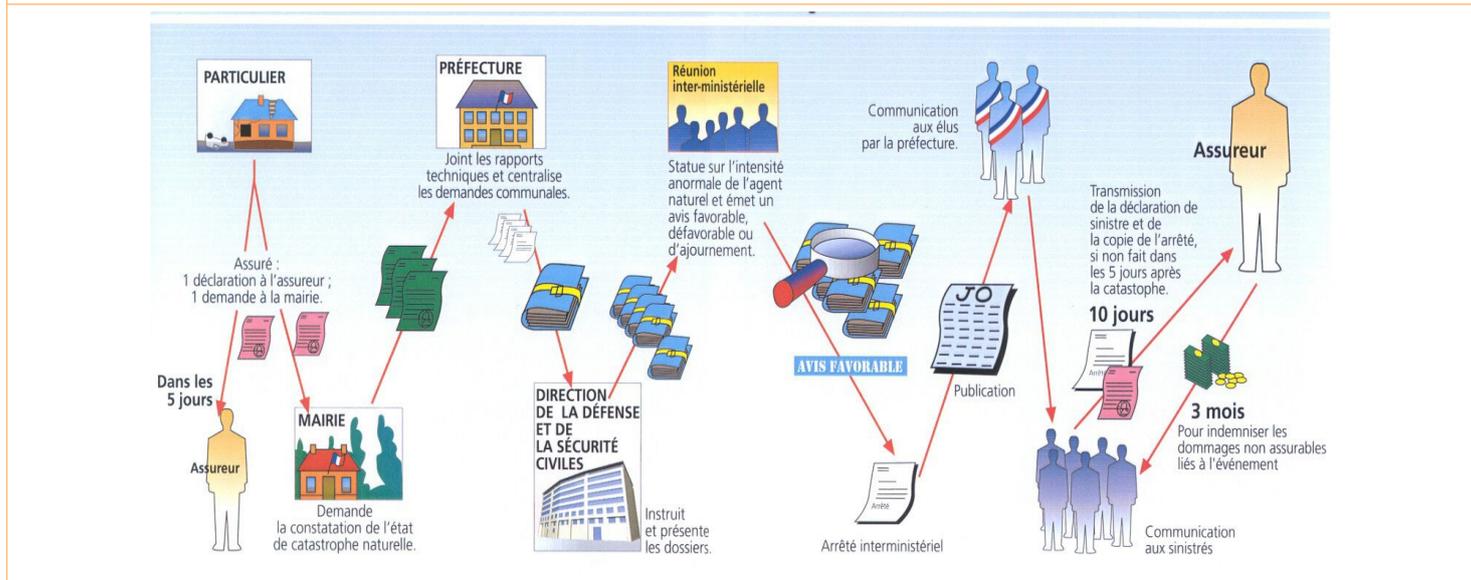
- les inondations (par débordement d'un cours d'eau, par ruissellement et coulée d'eaux boueuses associée, par remontée de nappe phréatique),
- les mouvements de terrain,
- la sécheresse / réhydratation des sols,
- les séismes,
- les crues torrentielles, les éruptions volcaniques, les phénomènes liés à l'action de la mer, les avalanches et les cyclones.

La couverture du sinistre au titre de la garantie « catastrophes naturelles » est également soumise à certaines conditions :

- l'agent naturel doit être la cause déterminante du sinistre et doit présenter une intensité anormale ;
- les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation, si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré ;
- l'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, doit être constaté par un arrêté interministériel. Il détermine les zones et les périodes où a eu lieu la catastrophe, ainsi que la nature des dommages résultant de celle-ci et couverts par la garantie (article L.125-1 du code des assurances).

Schéma de procédure d'indemnisation dans le cas de catastrophes naturelles

Source : DGSCGC – Ministère de l'Intérieur





Les reconnaissances de l'état de catastrophe naturelle dans le département du Bas-Rhin :

Années	Communes Concernées	Nombre de demandes	Décisions de reconnaissance	Date des évènements (nombre)
2018	74	91	87 favorables (23 pour « sécheresse ») et 4 défavorables	10/05 (3), 22/05, 31/05 (15), 31/05-01/06 (6), 01/06 (4), 06/06, 06/06-07/06 (4), 07/06 (9), 09/6 (3), 11/06 (11), 12/06 (3), 15/07, 17/08 (5), 27-28/10
2019	46	54	25 favorables (19 pour « sécheresse ») et 29 défavorables	03/06 (6)
2020	59	60	59 favorables et 1 défavorable	<i>Toutes les demandes portent sur le phénomène « sécheresse » exceptée la seule demande formulée sur le phénomène « Inondations et/ou Coulées de Boue » qui a reçu un avis défavorable</i>
2021	23	27	20 favorables (4 pour « sécheresse ») et 2 défavorables	05/06, 21-22/06, 23-24/06 (2), 24/06 (3), 15/07 (5), 16/07 (3), 16-18/07
				<i>Au 01/01/2023, 5 demandes sont toujours en cours d'instruction : 5 pour le phénomène « remontée de nappe » de juillet 2021.</i>
2022	46	46	35 favorables et 4 défavorables	08-09/04 (3), 24/06, 26-27/06
				<i>Au 12/06/2023, 7 demandes sont en cours d'instruction pour « sécheresse » (traitement à N+1).</i>
Total	248	278	226 favorables et 40 défavorables (12 demandes en cours au 12/06/23)	40 périodes

1.2.5. Le citoyen acteur de sa sécurité et de celle des autres

S'informer et développer sa culture du risque

En complément de ces démarches réglementaires, les citoyens doivent également entreprendre une véritable démarche personnelle, visant à s'informer sur les risques qui les menacent individuellement et sur les mesures à adopter.

Ainsi chacun doit engager une réflexion autonome, afin d'évaluer sa propre vulnérabilité, celle de son environnement (habitat, milieu, etc.) et de mettre en place les dispositions pour la minimiser.

Connaître les numéros d'urgence

Les numéros d'appel d'urgence permettent de joindre gratuitement les secours 24h/24. Toutefois, trop d'abus ou d'appels mal orientés surchargent encore inutilement les lignes téléphoniques.



Dans tous les cas, pour **faciliter et accélérer le traitement de votre appel, veillez à préciser les 3 points suivants :**

- **qui suis-je ?** Vous êtes victime, témoin... Donnez un numéro de téléphone sur lequel vous restez joignable.
- **où suis-je ?** Donnez l'adresse précise de l'endroit où les services doivent intervenir surtout si vous n'êtes pas sur place.
- **pourquoi j'appelle ?** Précisez les motifs de votre appel.
- **attendre que les secours vous y invitent avant de raccrocher.**

Enfin, écoutez attentivement les conseils donnés sur la conduite à tenir avant l'arrivée des secours. Votre comportement peut permettre de sauver une vie.

Le plan familial de mise en sûreté (PFMS)

Afin d'éviter la panique, un tel plan, préparé et testé en famille, permet de faire face à la gravité de la survenance d'un risque en attendant les secours. Ceci comprend la préparation d'un nécessaire d'urgence, composé d'une radio avec ses piles de rechange, d'une lampe de poche, d'eau potable, des médicaments indispensables, d'un nécessaire de toilette, des papiers importants, de vêtements de rechange et de couvertures.

Il peut également être nécessaire de posséder en zone inondable des dispositifs temporaires de protection, comme les batardeaux ou les couvercles de bouche d'aération.

Une réflexion préalable sur les itinéraires d'évacuation, les lieux d'hébergement et les objets à mettre à l'abri en priorité, complètera ce dispositif.

Le guide « plan familial de mise en sûreté - Je protège ma famille » donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.



Le kit d'urgence pour se préparer individuellement



La crise est très souvent une situation d'urgence qui provoque une situation nouvelle face à laquelle il faut réagir vite.

L'anticiper, c'est identifier un lieu de rassemblement au préalable, en préparant un sac de médicaments ou une liste de numéros d'urgence, faire preuve de solidarité en identifiant les personnes susceptibles d'avoir besoin d'aide...

S'engager

Chacun peut s'engager pour contribuer à la sécurité civile et pour aider les victimes, en :

- donnant son sang auprès dans un Établissement français du sang (EFS) ;
- adoptant les bonnes pratiques numériques ;
- devenant volontaire :
 - les sapeurs-pompiers volontaires ;
 - le service civique ;
 - les associations agréées de sécurité civile ;
- devenant réserviste (réserves : sanitaire, militaire, de gendarmerie, de la police nationale, citoyenne ou de cyberdéfense) ;
- se formant aux gestes qui sauvent premiers secours.



La liste des associations agréées et des organismes publics habilités à la formation aux premiers secours (au niveau départemental) est tenue à jour et disponible sur le site des services de l'Etat dans le département :

www.bas-rhin.gouv.fr

Rubrique secourisme

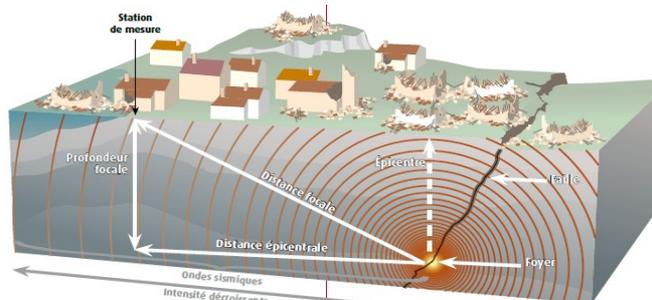
2. Les risques naturels majeurs

2.1. Le risque sismique

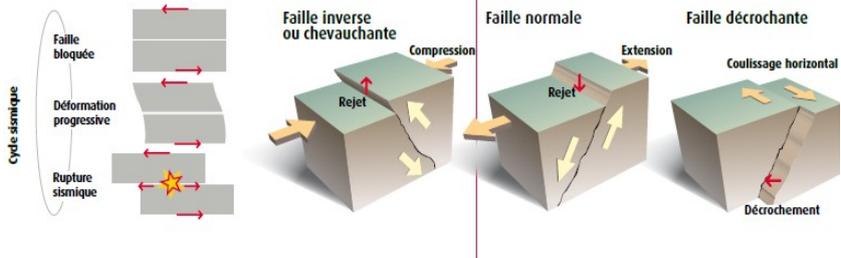


2.1.1. Qu'est-ce qu'un séisme ? Comment se manifeste-t-il ?

Un séisme, ou tremblement de terre, est une rupture brutale des roches en profondeur le long d'une faille se traduisant par la libération et la propagation d'ondes sismiques produisant en surface des secousses. Les dégâts observés sont fonctions de l'amplitude, de la durée et de la fréquence de ces secousses sismiques, ainsi que de la vulnérabilité des enjeux.



Les caractéristiques d'un séisme

Foyer (ou hypocentre)	Endroit de la faille où commence la rupture et d'où partent les premières ondes sismiques
Épicentre	Point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer.
Magnitude	Mesure de l'énergie libérée par un séisme. C'est une valeur intrinsèque du séisme qui ne dépend pas du lieu d'observation. Unique pour chaque séisme, elle est calculée à partir des enregistrements des ondes sismiques sur des sismomètres. Elle est repérée sur l'échelle « ouverte » dite de « Richter » : la magnitude la plus importante mesurée à ce jour est de 9,5.
Intensité	Représente la sévérité des secousses sismiques au sol, estimée en un lieu à partir des effets observés (ressenti humain, effets sur les objets, dommages aux bâtiments). La méthode utilisée pour estimer l'intensité varie d'un pays à l'autre. En France, la valeur du degré d'intensité en chaque lieu est établie à partir des questionnaires distribués dans les zones concernées par le bureau central de sismologie français (BCSF)
Fréquence et Durée des vibrations	Ces 2 paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface
Faille activée	(Verticale ou inclinée) elle peut se propager jusqu'en surface 

Les conséquences d'un séisme

Sur l'Homme :

Le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier, tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments, etc.) que par les phénomènes « induits » qu'il peut engendrer (mouvements de terrains, raz-de-marée, chutes de blocs, etc.). Outre les victimes, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver blessées, déplacées, sans abri, ou développer des maladies.



Économiques :



Si les impacts sociaux, psychologiques et politiques d'une possible catastrophe sismique sont difficiles à mesurer, les enjeux économiques locaux et nationaux peuvent en revanche être appréhendés. Un séisme et ses éventuels phénomènes induits peuvent engendrer la destruction, la détérioration ou l'endommagement des habitations, des zones économiques, des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées, etc.) ainsi que la rupture de réseaux.

Environnementales :

Un séisme peut se traduire par des modifications du paysage et des sols, généralement modérées, mais qui peuvent, dans les cas extrêmes, engendrer d'important changements et générer divers types de pollutions.



2.1.2. La surveillance sismique

La surveillance sismique instrumentale se fait à partir de stations sismologiques réparties sur l'ensemble du territoire national et regroupées en différents réseaux. Ces derniers sont gérés par divers organismes (EOST, IPGP, etc.) par l'intermédiaire d'observatoires (RéNaSS). Les données collectées par les sismomètres sont centralisées par le Bureau Central Sismologique Français (BCSF) qui en assure la diffusion.

Ce suivi permet d'améliorer la connaissance de l'aléa sismique en France. En dehors des aspects d'amélioration des connaissances scientifiques, les objectifs de la surveillance sismique sont de détecter rapidement les séismes, de les localiser, d'en calculer la magnitude, et le cas échéant d'émettre une alerte afin d'en informer les autorités dans l'objectif de lancer la gestion de crise.

Les missions d'alerte sismique sont assumées exclusivement par le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives (CEA / DAM) depuis le 1er juin 2010. L'alerte est basée sur le développement de réseaux d'observation en temps réel et la mise à disposition de personnels d'astreinte 24h/24 garantissant une diffusion rapide de l'information.

2.1.3. La réglementation française de prévention sismique

La prévention du risque sismique est prise en compte dans la réglementation sismique élaborée selon trois niveaux :



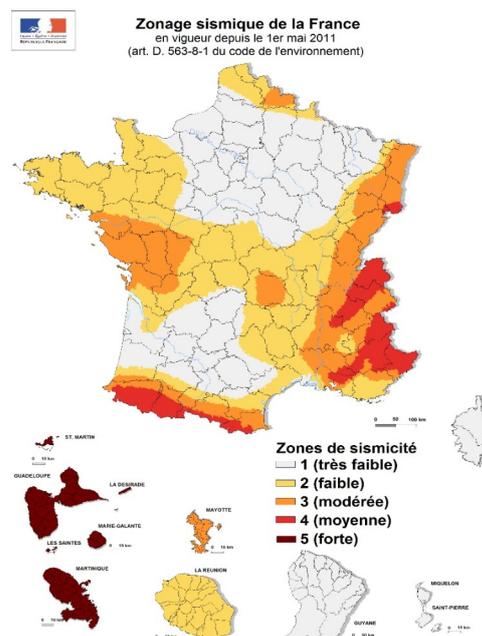
2.1.3.1. La réglementation parasismique

Depuis le 1er mai 2011, une nouvelle réglementation parasismique est entrée en vigueur. Elle acte un nouveau zonage sismique ainsi que de nouvelles règles parasismiques pour les bâtiments.

La réglementation française a été révisée notamment pour répondre aux exigences du code européen de construction parasismique.

La carte de zonage sismique a été élaborée en tenant compte des progrès scientifiques en sismologie.

Ainsi, ce zonage divise la France en cinq zones de sismicité : les Antilles, où l'aléa sismique est le plus élevé, sont classées en zone 5, tandis que les bassins aquitain et parisien sont en zone 1.



2.1.3.2. Les plans de prévention des risques sismiques (PPRS)

Les PPRS, outil pour décliner localement la politique de prévention des risques, peuvent donner, à l'échelle communale, des règles plus adaptées au contexte local que la réglementation nationale.

2.1.3.3. Les documents d'urbanisme

Ils doivent tenir compte des risques naturels pour orienter les choix d'aménagement.

2.1.4. L'aléa sismique et la politique française de réduction des risques

Aujourd'hui, le phénomène sismique est assez bien connu et fait l'objet d'une surveillance constante.

Néanmoins, il est toujours impossible de savoir où, quand et avec quelle intensité un séisme surviendra et donc de donner l'alerte assez tôt avant l'arrivée des ondes destructrices du séisme. La réduction de l'impact de ce phénomène naturel sur les personnes et les biens passe donc par la prévention.

La politique française de réduction du risque sismique s'articule principalement autour des axes suivants :

- informer les populations habitant les zones à risques ;
- améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et du risque sismique ;
- préparer la gestion de crise ;
- définir et faire appliquer les règles de construction et d'aménagement du territoire, pour réduire la vulnérabilité et l'exposition au risque.

Si l'État et les communes ont des responsabilités dans le domaine de la protection et de la prévention, les entreprises et les particuliers doivent également être des acteurs pour contribuer efficacement à leur protection et diminuer leur propre vulnérabilité.

Les principes de construction parasismique

Le risque sismique dépend tout autant de l'aléa que de la vulnérabilité des enjeux soumis à cet aléa.

Comme les principales victimes de séisme sont recensées dans ou à proximité de constructions endommagées ou effondrées, la meilleure prévention contre le risque sismique apparaît être la construction avec des normes parasismiques.

Le risque sismique doit ainsi être pris en considération dès l'élaboration du projet, à chaque étape de la construction puis tout au long de la vie du bâtiment.

Les composantes essentielles de la construction parasismique (le non-respect de l'une d'elles peut être à l'origine de l'effondrement du bâtiment en cas de séisme) sont :

- le choix du site d'implantation ;
- la conception architecturale ;
- la qualité de l'exécution ;
- la bonne maintenance des bâtiments.

Pour les bâtiments et infrastructures nécessaires à la gestion de crise, des niveaux de résistance plus élevés sont requis, afin qu'ils puissent rester opérationnels en cas de séisme.

Par ailleurs, pour les bâtiments et infrastructures dits « à risque spécial » (barrages, centrales nucléaires ou installations industrielles à risque) des règles particulières seront appliquées pour garantir la sécurité de la population lors de séismes plus puissants que ceux pour lesquels sont dimensionnés les ouvrages dits « à risque normal ».

2.1.5. La connaissance du risque et les séismes survenus dans le Bas-Rhin

Les 514 communes du Bas-Rhin sont concernées par le risque sismique, dont :

- 50 communes classées en zone de sismicité faible (zone 2),
- 464 communes classées en zone de sismicité modérée (zone 3).



Les séismes d'une intensité macrosismique minimum de 5 et concernant au moins une localité du département du Bas-Rhin sont recensés pour la période du 13 août 782 à 12h (intensité épiscopale de 5 en Outre-Forêt - secteur Wissembourg) au plus récent le 5 décembre 2004 à 1h52 (intensité épiscopale de 6 dans le Baden-Württemberg - secteur Waldkirch).

Les intensités épiscopales les plus élevées parmi les différents séismes ressentis pendant cette période sont :

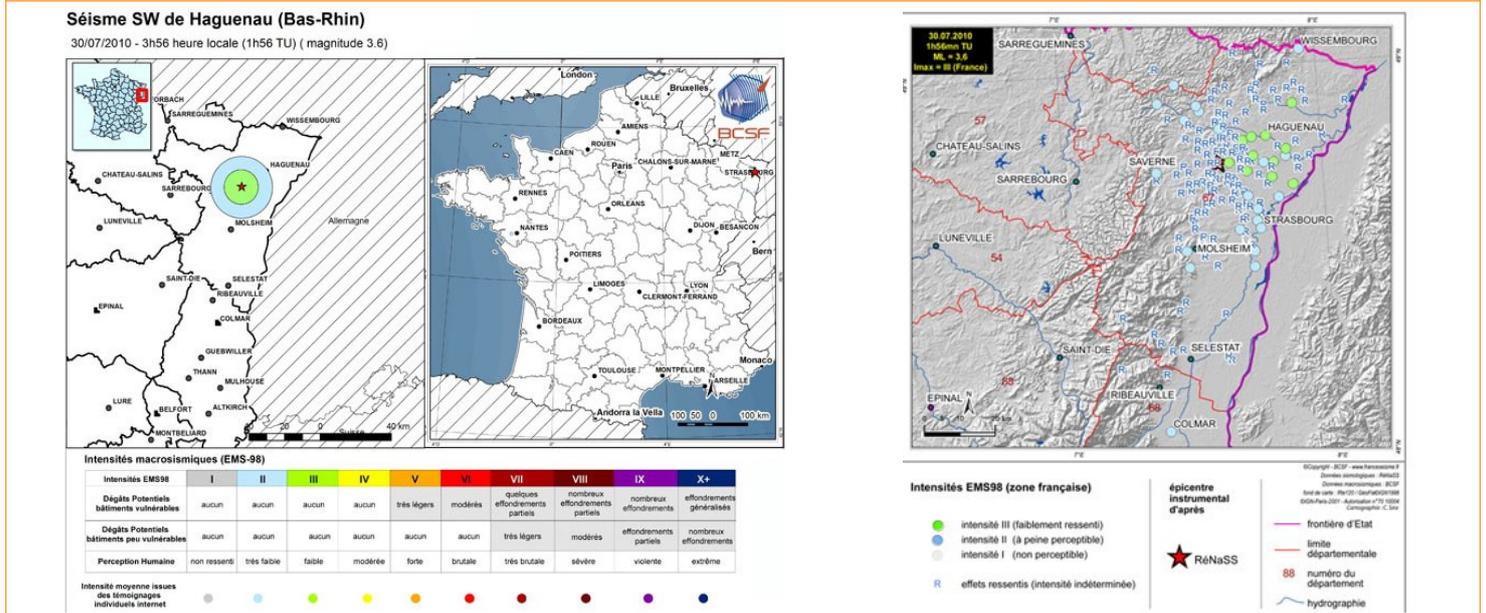
- 9 le 18 octobre 1356 à 22h dans le Jura suisse (Bâle) et
- 8,5 le 19 novembre 1911 à 21h26 dans le Jura souabe (Ebingen, Allemagne) .

2.1.5.1. Comment s'informer sur un séisme ?

Le site internet du bureau central sismologique français (<https://www.franceseisme.fr/>) permet au grand public de s'informer sur un séisme passé et d'avoir accès aux différents recensements et études menés.

Extrait des données disponibles pour le séisme survenu au sud-ouest de Haguenau le 30 juillet 2010 à 3h56 heure locale - magnitude de 3,6. (Source : BCSF) :

http://www.seisme.prd.fr/donnees/intensites/2010/100730_0156/CarteLocHaguenau11.jpg



2.1.5.2. Est-il possible de communiquer son ressenti suite à un séisme ?

Si un évènement se produit et qu'il est identifié et répertorié, chacun peut apporter son concours en remplissant un formulaire « avez vous ressenti un séisme ? » en se rendant sur le site du BCSF Renass de l'Université de Strasbourg (<https://renass.unistra.fr/fr/zones/>) directement accessible :

<https://www.franceseisme.fr/formulaire/index.php?IdSei=0>.

Les contributions permettent aux scientifiques de documenter les études et rapports établis.

2.1.6. Les conduites à tenir en zone sismique ou en cas de séisme

2.1.6.1. Précautions à prendre :

Dans le cas d'une maison déjà construite, il est recommandé de faire réaliser un diagnostic de vulnérabilité par un professionnel de la construction parasismique. Il permet d'identifier l'absence, l'insuffisance ou la dégradation des éléments essentiels de son logement à la résistance au séisme, de même que la possibilité d'une interaction défavorable avec le sol qui pourrait aggraver l'action d'un tremblement de terre :

- informez-vous sur le risque sismique dans la région, les mesures de prévention et de sauvegarde (préfecture, mairie, DDT) ;
- lors d'une nouvelle construction, assurez-vous du respect des règles de construction parasismique ;
- repérez les points de coupure du gaz, eau, électricité ;
- fixez les appareils et les meubles lourds ;
- préparez un plan de groupement familial ;

- évitez de placer des objets lourds sur des étagères ou en hauteur ;
- repérez un endroit où il sera possible de vous mettre à l'abri ;
- préparez un équipement de première nécessité (médicaments, photocopies de vos papiers d'identité...).

2.1.6.2. Lors d'un séisme

- mettez-vous à l'abri près d'un mur, d'une structure porteuse ou sous un meuble solide ;
- éloignez-vous des fenêtres pour éviter les bris de verre ;
- si vous êtes au rez-de-chaussée et à proximité de la sortie, et seulement dans ce cas, sortez du bâtiment et éloignez-vous ;
- à l'extérieur : ne restez pas près des fils électriques ou de ce qui peut s'effondrer (ponts, corniches, toitures, cheminée, etc.) ;
- si vous êtes en voiture : arrêtez-vous mais jamais à proximité d'un pont, de bâtiments ou d'arbres. Ne sortez pas avant la fin des secousses.



Attention après une première secousse, méfiez-vous toujours des répliques.

QUE FAIRE EN CAS DE SÉISME



SI VOUS VIVEZ DANS UNE ZONE SISMIQUE, PENSEZ À PRENDRE QUELQUES PRÉCAUTIONS :

-  Repérez les points de coupure du gaz, eau, électricité.
-  Fixez les appareils et les meubles lourds afin qu'ils ne soient pas projetés ou renversés.
-  Étudiez l'opportunité de réaliser un diagnostic de vulnérabilité de votre bâtiment et, le cas échéant, les mesures possibles de renforcement.
-  Adoptez les bonnes pratiques numériques en situation d'urgence. RDV sur : www.gouvernement.fr/risques/medias-sociaux-urgence

PENDANT LES SECOUSSES



N'allez pas chercher vos enfants : ils sont pris en charge par les équipes pédagogiques et les secours en milieu scolaire et périscolaire.

SI VOUS VOUS TROUVEZ À L'INTÉRIEUR D'UN BÂTIMENT

-  Abritez-vous près d'un mur, d'une structure porteuse ou sous des meubles solides.
-  Eloignez-vous des fenêtres pour éviter les bris de verre.
-  Si vous êtes au rez de chaussée et à proximité de la sortie, et seulement dans ce cas, sortez du bâtiment éloignez-vous.

SI VOUS VOUS TROUVEZ À L'EXTÉRIEUR

-  Ne restez pas à proximité des fils électriques ou de ce qui peut s'effondrer : ponts, corniches, toitures, cheminées, etc.

EN VOITURE

-  Arrêtez-vous, mais jamais à proximité d'un pont, de bâtiments, d'arbres... Ne sortez pas avant la fin de la secousse.
-  Attention, après une première secousse, méfiez-vous toujours des répliques : il peut y avoir d'autres secousses.

2.1.6.3. Après le séisme

- sortez avec précaution des bâtiments et restez éloignés de ce qui pourrait s'effondrer (ponts, corniches, toitures, bâtiments,...) ;
- évitez de téléphoner pour laisser les secours disposer des réseaux téléphoniques ;
- sortez des bâtiments et ne vous mettez pas sous ou à côté des fils électriques ;
- n'empruntez pas les ascenseurs ;
- coupez l'eau, l'électricité et le gaz : en cas de fuite ouvrez les fenêtres et les portes, sauvez-vous et prévenez les autorités ;
- ne fumez pas, ne provoquez ni flamme ni étincelle ;
- n'allez pas chercher vos enfants, ils sont pris en charge par les équipes pédagogiques et les secours en milieu scolaire et périscolaire.



2.2. Le risque mouvement de terrains

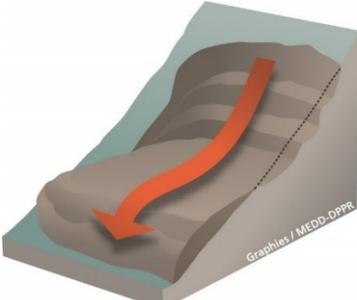
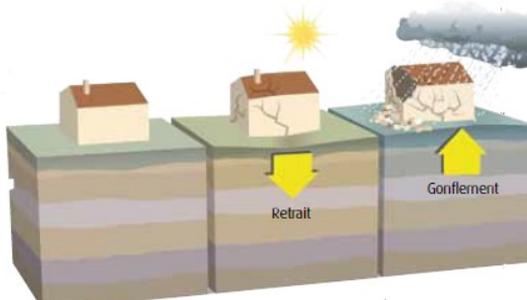


2.2.1. Qu'est-ce qu'un mouvement de terrain ?

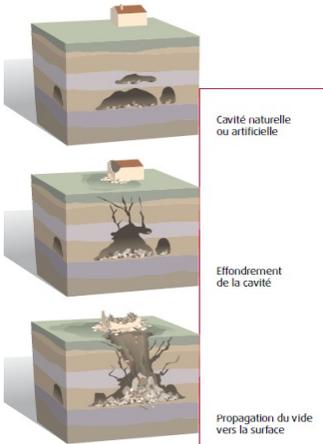
Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle (fortes précipitations, alternance du gel et du dégel, érosion, etc.) ou anthropique (causée par l'homme comme l'exploitation de matériaux, le déboisement, le terrassement, etc.). Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes.

Selon la vitesse de déplacement, il convient de **différencier** :

- les **mouvements lents et continus** qui entraînent une déformation progressive des terrains qui ne sont pas toujours perceptibles par l'homme et qui peuvent être précurseurs d'un mouvement rapide :

Les tassements et les affaissements	Les glissements lents de sols cohérents (le mouvement n'est plus lent au moment de la rupture)	Le retrait-gonflement des argiles
<p>Certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais, circulation d'engins) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage, sécheresse hydrique).</p>		

- les **mouvements rapides et discontinus** dont la propagation peut être brutale et soudaine :

Les effondrements brutaux de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains)	Les éboulements ou les chutes de blocs rocheux	Les coulées boueuses / les laves torrentielles
	 <p>Les éboullis se forment par détachement des roches d'une falaise ou pente de terrain.</p>	<p>Les coulées boueuses (à ne pas confondre avec les coulées d'eaux boueuses décrites au paragraphe 3.6 du présent document) sont caractérisées par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Elles se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau.</p> <p>Les laves torrentielles, phénomènes se produisant dans les lits des torrents lors des crues, sont caractérisées par une concentration en matériau solide très élevée ressemblant plus à l'écoulement d'une pâte que d'un liquide.</p>

2.2.2. Les conséquences d'un mouvement de terrain

Sur l'Homme :

Dans le Bas-Rhin, les mouvements de terrain peu rapides ne sont pas majoritaires et les victimes sont, fort heureusement, peu nombreuses. Toutefois, les mouvements de terrain soudains et discontinus (effondrement de cavités souterraines, chutes de blocs, coulées boueuses), représentent une part importante des mouvements de terrain sur le département et la vulnérabilité des personnes est accrue.



Économiques :



Tous ces phénomènes restent souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens et au patrimoine sont considérables et souvent irréversibles. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication...), les réseaux d'eau, d'énergie ou de télécommunications, allant de la dégradation à la ruine totale ; ils peuvent entraîner des pollutions induites lorsqu'ils concernent une usine chimique, une station d'épuration... Les effets du retrait gonflement des sols argileux à l'occasion des sécheresses sont grands sur le plan économique ; ces dommages représentent le 2ème poste des demandes d'indemnisation au titre du régime des catastrophes naturelles.

Environnementales :

Les éboulements et chutes de blocs peuvent entraîner un remodelage des paysages, par exemple l'obstruction d'une vallée par les matériaux déplacés engendrant la création d'une retenue d'eau pouvant rompre brusquement et entraîner une vague déferlante dans la vallée.



2.2.3. La connaissance du risque et les mouvements de terrain survenus

La connaissance du risque et mouvements de terrain survenus dans le Bas-Rhin

Des éboulements, chutes de pierres et de blocs

Ce phénomène 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 grande distance.

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

Trois exemples récents sont survenus à Graufthal, Achenheim et Wolxheim :

- le premier dû à des chutes de blocs massifs de grès vosgien le 5 juin 2016,
- le second à des chutes locales de panneaux de loëss dans une ancienne carrière aujourd'hui urbanisée en mai 1983 ;
- le troisième à la chute de blocs de grès dans une ancienne carrière royale (pic d'exploitation en 1682) le 29 octobre 2018.

Des affaissements et effondrements

Des risques directement liés à la présence de cavités.

Ils se manifestent par la formation d'une cuvette correspondant au tassement des terrains sur une cavité souterraine. Si elle est assez grande et proche de la surface, l'affaissement évolue vers un effondrement (fontis), avec l'apparition d'un vide en surface.

Les cavités souterraines peuvent être d'origine naturelle (dissolution du gypse ou du calcaire ou érosion souterraine) ou humaine (creusement de galeries souterraines ou fuites de réseaux d'eau ou d'assainissement). 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).

Toutes les cavités ne sont pas amenées à s'affaisser ou à s'effondrer.

L'inventaire dans le Bas-Rhin des cavités souterraines hors mines a été publié en 2011 par le BRGM dans un rapport public final (BRGM/R-60315-FR, document complet disponible en téléchargement sur le site du BRGM) dans lequel est dressé l'inventaire des cavités souterraines hors mines du Bas-Rhin.

Les données sont actualisées par le BRGM et directement accessibles sur le site Géorisques via le lien : www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/inventaire-des-cavites-souterraines

Au 1^{er} janvier 2023, 800 cavités souterraines sont intégrées dans cette base de données nationale selon la répartition suivante :

Nbre	%	Type
458	57,25 %	ouvrages militaires
50	6,25 %	ouvrages civils (souterrains, refuges, anciens tunnels, aqueducs, etc.)
27	3,37 %	carrières souterraines (de gypse ou d'argile...)
8	1,00 %	cavités naturelles
95	11,87 %	caves, anciennes glacières, caves à bière
1	0,10 %	puits
1	0,10 %	galerie
160	20,00 %	cavités d'origine indéterminée (galeries pour lesquelles l'information est limitée ou pour lesquelles l'utilisation première a été oubliée)

Le travail de recensement a permis de déterminer 127 communes du département du Bas-Rhin, soit 24,7% des communes du département concernées par la présence d'au moins une cavité souterraine sur leur territoire.

Les cavités souterraines sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg

7 communes de l'Eurométropole de Strasbourg possèdent plus de 20 cavités. Il s'agit de Bischheim (30), Blaesheim (34), Eckbolsheim (24), Mundolsheim (21), Oberschaeffolsheim (21), Schiltigheim (103) et Strasbourg (272).

Le risque lié aux anciennes caves et galeries de stockage des brasseries de l'agglomération strasbourgeoise est identifié dans la terrasse de loess bordant le Nord et l'Ouest de Strasbourg (en particulier sur la commune de Schiltigheim).

Il fait l'objet depuis 1996 d'un programme spécifique de prévention des risques piloté par l'Eurométropole de Strasbourg. Le partenariat avec le Bureau de recherche géologiques et minières a pris fin en 2022 et l'Eurométropole de Strasbourg s'adjoint désormais l'assistance d'un bureau d'étude privé via l'attribution d'un marché public. Ce programme renouvelé annuellement consiste à recenser ces cavités dans une base de données dédiée, à contrôler l'état de certaines cavités et à engager d'éventuels travaux de réduction du risque sur le domaine public si nécessaire.

Des glissements de terrain

Les glissements de terrain 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 derniers sont généralement suivis d'une coulée de boue qui peut parcourir plusieurs centaines de mètres.

Ces phénomènes sont observés principalement dans les Vosges et les collines sous-vosgiennes, mais affectent également les zones talutées comme des bords de route ou des terrassements en arrière de maison construite à flanc de versant, comme à Wissembourg-Weiler en mars 2001 et à Wangenbourg-Engenthal 2004, sur un flanc de colline abrupt dans les grès vosgiens.

Des phénomènes de retrait-gonflement

Le phénomène de retrait-gonflement, est un aléa, lent et progressif, qui est spécifique des terrains argileux. En période sèche, les roches argileuses se déshydratent et les terrains se tassent. Lorsqu'ils se réhydratent, les minéraux argileux contenus dans la roche gonflent et les terrains augmentent de volume. Ces variations de volume entraînent des tassements différentiels qui peuvent aller jusqu'à fissurer les bâtiments présents dans le secteur concerné par ce phénomène.

Le Bas-Rhin bénéficie d'une cartographie des zones où le phénomène est susceptible de se produire. La quasi-totalité du département est concernée avec un niveau d'aléa faible à moyen. Cette cartographie a été intégrée sur le site georisque.gouv.fr.

Au 1^{er} janvier 2023, 58 communes du département ont été reconnues au moins une fois en état de catastrophe naturelle au titre de mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols pour l'été 2020. Ces communes sont principalement localisées dans les champs de fractures des collines sous-vosgiennes, ou au niveau des terrasses de loëss.

Au total, ce sont 31 communes du Bas-Rhin qui sont concernées par au moins un type de mouvement de terrain.

2.2.4. Les mesures individuelles et les conduites à tenir en cas de mouvement de terrain

<p>Agir avant</p>	<p>Avant la construction d'une maison, renseignez-vous sur la présence d'argile dans les sols et référez-vous aux recommandations des guides édités par le ministère de l'Environnement. Renseignez-vous, en mairie, de l'existence d'un PPRn (plan de prévention des risques naturels). Le cas échéant, identifiez les mesures applicables à sa propriété et/ou son habitation. Pour les mouvements lents, détectez les signes précurseurs : fissures murales, poteaux penchés, terrains ondulés ou fissurés. Et en informez les autorités.</p>
<p>Agir pendant</p>	<p>Écoutez les médias et suivez les recommandations émises par les autorités : les premières consignes seront données par Radio-France. N'allez pas chercher vos enfants, ils seront pris en charge par les équipes pédagogiques et les secours en milieu scolaire et périscolaire. Évitez de téléphoner pour laisser les secours disposer au mieux des réseaux.</p>
<p>Agir après</p>	<p>Évaluez les dégâts. Éloignez-vous des points dangereux. Informez-vous : écoutez et suivez les consignes données par les autorités. Informez les autorités de tout danger observé. Mettez-vous à la disposition des secours.</p>

2.3. Le risque radon



2.3.1. Qu'est-ce que le risque radon ?

On entend par risque radon, le risque sur la santé lié à l'inhalation du radon, gaz radioactif présent naturellement dans l'environnement, inodore et incolore, émettant des particules alpha. Le radon se désintègre pour former des particules solides, elles-mêmes radioactives et qui émettent un rayonnement alpha et bêta.

Le radon représente le tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants.

2.3.2. Comment se manifeste-t-il ?

Le radon provient de la dégradation de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Comme ces éléments, il est présent partout à la surface de la terre (dans l'air, le sol, l'eau) mais plus particulièrement dans les sous-sols granitiques et volcaniques. Le risque pour la santé résulte toutefois pour l'essentiel de sa présence dans l'air. La concentration en radon dans l'air est variable d'un lieu à l'autre. Elle se mesure en Bq/m³.

À partir du sol et de l'eau, le radon diffuse dans l'air et se trouve, par effet de confinement, à des concentrations plus élevées à l'intérieur des bâtiments qu'à l'extérieur. Les descendants solides du radon sont alors inhalés avec l'air respiré et se déposent dans les poumons.

Selon la pression atmosphérique, le radon s'échappe plus ou moins du sol, c'est en hiver que les teneurs sont plus importantes, d'autant qu'à cette saison les logements sont plus confinés et que les habitants restent le plus à l'intérieur de leur domicile.

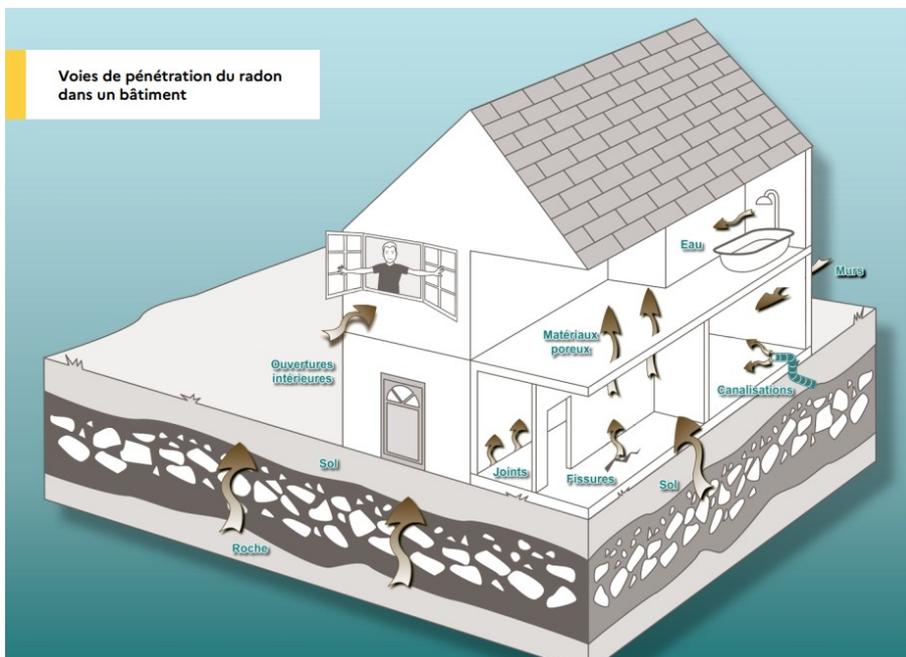
C'est principalement par le sol que le radon transite et se répand dans l'air intérieur des bâtiments. L'importance de l'entrée du radon dans un bâtiment dépend de nombreux paramètres :

- **de la concentration de radon dans le terrain sous le bâtiment, de la perméabilité et de l'humidité** de celui-ci, de la présence de fissures ou de fractures dans la roche sous-jacente ;
- **des caractéristiques propres au bâtiment** : procédé de construction, présence de vide sanitaire, étanchéité des fondations, fissuration de la surface en contact avec le sol, performances du système de ventilation, disposition des canalisations.

L'entrée du radon peut se faire par convection (tirage thermique entraînant l'air du sol vers le bâtiment) et par diffusion.

Dans une moindre mesure, le radon dans les locaux habités peut provenir :

- **de l'air extérieur** (vallée encaissée, phénomènes d'inversion de température conduisant à de faibles mouvements d'air) ;
- **des matériaux de construction** ayant une teneur en radium élevée (bétons de schistes aluminifères, roche granitique...);
- **de l'eau qui peut contenir** des concentrations parfois très élevées en radon lorsque celle-ci provient de nappes souterraines situées en terrain granitique.



2.3.3. Quelles sont les conséquences sur les personnes ?

Le radon est classé « cancérigène humain certain » depuis 1987 par le centre international de recherche sur le cancer (CIRC), d'abord sur la base de données d'expositions élevées recueillies en milieu professionnel (mines d'uranium), puis à partir de données d'exposition plus faibles constatées dans les habitations.

Les études épidémiologiques en population générale indiquent en effet de façon très convergente une relation linéaire entre l'exposition au radon domestique et le risque de cancer broncho-pulmonaire.

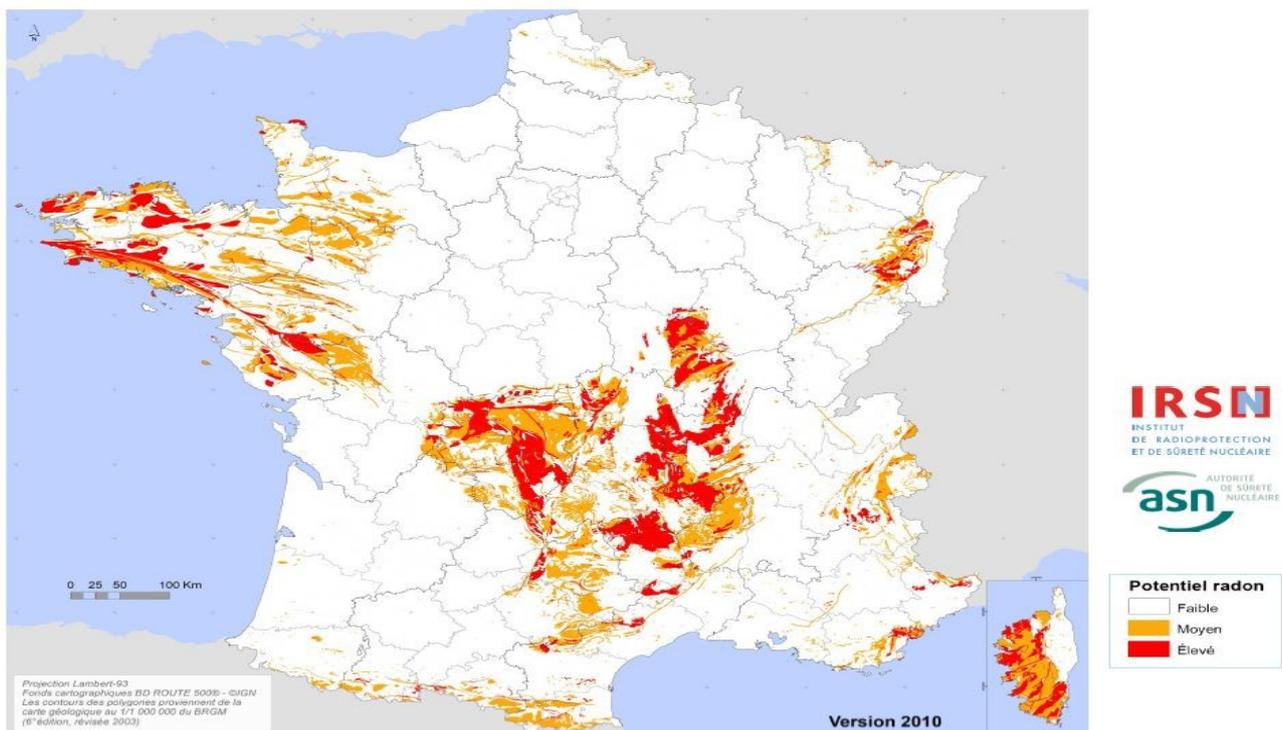
En France, le radon serait responsable de 5 à 12 % des cancers du poumon, avec un risque aggravé pour les fumeurs (synergie radon-tabac) ce qui correspond à 1200 à 2900 décès par an.

2.3.4. Le risque radon en France

Les zones les plus concernées par le risque radon sont localisées sur les grands massifs granitiques qui correspondent aux formations géologiques naturellement les plus riches en uranium.

À partir de la connaissance de la géologie de la France, l'Institut de Radio protection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) a établi une carte du potentiel radon des sols. Elle permet de déterminer les communes sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable.

Ainsi, l'arrêté ministériel du 27 juin 2018 porte délimitation des zones à potentiel radon du territoire français :



2.3.5. Le risque radon dans le département du Bas-Rhin



392 communes du Bas-Rhin sont recensées en catégorie 1 :

Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...).

Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20% des bâtiments dépassent 100 Bq.m⁻³ et moins de 2% dépassent 300 Bq.m⁻³.

44 communes du Bas-Rhin sont recensées en catégorie 2 :

Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains. Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le

transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.

78 communes du Bas-Rhin sont recensées en catégorie 3 :

Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.

Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que sur le reste du territoire. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40% des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq.m³ et plus de 10% dépassent 300 Bq.m³.

2.3.6. Les conséquences de la réglementation

Le décret n° 2018-434 du 04/06/18 portant diverses dispositions en matière nucléaire élargit la surveillance pour les établissements recevant du public (ERP) des catégories ci-après :

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

Ainsi, le propriétaire ou, si une convention le prévoit, l'exploitant d'établissement recevant du public fait procéder au mesurage de l'activité volumique en radon :

- dans les zones de catégorie 3 ;
- dans les zones de catégories 1 et 2, lorsque les résultats de mesurages existants dans ces établissements dépassent le niveau de référence fixé à l'article R. 1333-28 du code de la santé publique soit un niveau de référence de l'activité volumique moyenne annuelle en radon fixé à 300 Bq.m³ dans les immeubles bâtis.

En cas de dépassement du niveau de référence, les propriétaires ou à défaut les exploitants sont tenus de mener des actions visant à réduire l'exposition des personnes.

En cas de travaux modifiant la ventilation ou l'étanchéité des locaux, les mesures doivent être renouvelées.

L'évaluation des risques d'exposition des travailleurs est obligatoire pour les lieux de travail situés en sous-sol ou rez-de-chaussée. Elle relève de la compétence de l'employeur et peut-être réalisée sans mesures par exemple pour des bureaux situés exclusivement au 1^{er} étage d'un bâtiment en zone de catégorie 3.

L'information en cas de vente ou de location est obligatoire pour toute vente ou bail dans une zone de catégorie 3. Les acquéreurs ou locataires doivent alors être informés par le biais du CERFA « établissement de l'état des risques et pollutions » annexé à l'acte de vente ou au bail.

2.3.7. Les actions préventives

D'abord dépister

Préalable à la lutte contre le radon, le dépistage par des organismes agréés repose sur une série de mesures qui doit refléter l'exposition moyenne des habitants. Il faut pour cela installer un dosimètre, dans une ou plusieurs pièces de vie, pendant au moins deux mois et durant la période de chauffage. Ce sont les conditions à remplir pour obtenir rapidement des données fiables. L'activité du radon est en effet très variable au cours d'une journée et en fonction des saisons.

Ensuite, rechercher et mettre en oeuvre des solutions pour réduire son exposition au radon.

Quand la mesure conduit à mettre en évidence une concentration élevée de radon (supérieure à 300 Bq/m³), il est alors nécessaire de rechercher une solution pour la réduire et pour cela d'identifier les facteurs susceptibles de favoriser la présence du radon.

Trois pistes sont en particulier à explorer pour cela :

- **améliorer l'ÉTANCHÉITÉ** entre le sol et votre habitation pour limiter l'entrée du radon ;
- **améliorer la VENTILATION** de votre logement afin d'assurer un balayage d'air efficace et diluer la présence du radon ;
- **améliorer le SYSTÈME DE CHAUFFAGE** si celui-ci favorise le transfert du radon vers la partie occupée de votre habitation.



Il existe toujours une solution pour remédier à sa situation et diminuer son exposition au radon. Les actions simples et peu coûteuses sont souvent les plus adaptées. Certaines situations nécessitent toutefois d'engager des actions plus importantes, notamment lorsque des concentrations remarquables sont identifiées.

La mise en œuvre d'actions permettant de réduire son exposition au radon améliore de manière plus générale la qualité de l'air intérieur de son logement et peut être également l'occasion d'améliorer les performances énergétiques de son habitat.

2.4. Le risque feu de forêt



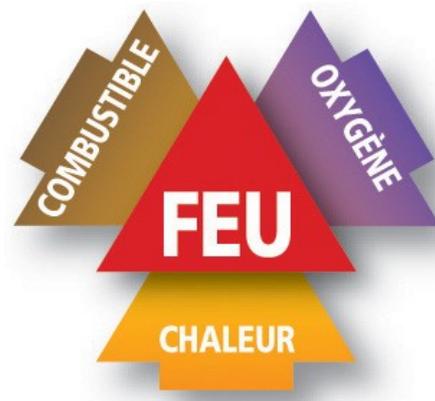
2.4.1. Qu'est-ce qu'un feu de forêt et comment se manifeste-t-il ?

On parle d'incendie de forêt lorsque le feu concerne une surface minimale de 0,5 hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et /ou arborés (parties hautes) est détruite.

Il peut se déclarer dans une formation naturelle qui peut être de type forestière (forêt de feuillus, de conifères ou mixtes), subforestière (maquis, garrigues ou landes) ou encore de type herbacée (prairies, pelouses...).

Pour se déclencher et se propager, le feu a besoin des **trois conditions** suivantes :

- 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...). L'évolution de l'occupation du sol notamment par la déprise agricole, l'augmentation des surfaces boisées, l'extension de l'urbanisation et le développement des activités humaines au contact de la forêt sont autant de facteurs favorables à l'accroissement de la pression d'éclosion, et donc du risque d'incendie de forêt.
- un apport d'**oxygène** : le vent qui active la combustion et favorise la dispersion d'éléments incandescents lors d'un incendie ;
- une **source de mise à feu** (flamme, étincelle, foudre, brandon...) : très souvent, l'Homme est à l'origine des feux de forêt par imprudence (travaux agricoles et forestiers, mégots, barbecues, dépôts d'ordures), accident ou malveillance.



On distingue **trois types de feu** qui peuvent se produire simultanément sur une même zone :

<p>Les feux de sol</p>	<p>Ils brûlent la matière organique de la litière, l'humus ou les tourbières. La vitesse de propagation est faible. Bien que peu virulents, ils peuvent être très destructeurs en s'attaquant aux systèmes souterrains des végétaux. Ils peuvent également couvrir en profondeur, ce qui rend plus difficile leur extinction complète</p>	
<p>Les feux de surface</p>	<p>Ils brûlent les strates basses de végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et les ligneux bas. Ils affectent la garrigue ou les landes. Leur propagation peut être rapide lorsqu'ils se développent librement et que les conditions de vent ou de relief y sont favorables (feux de pente)</p>	
<p>Les feux de cimes</p>	<p>Ils 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 la végétation sèche.</p>	

Les effets liés au changement climatique (élévation de la température moyenne, diminution des précipitations au printemps et en été, allongement de la durée des sécheresses estivales...) apparaissent comme des facteurs aggravants de risques avec une extension probable des zones sensibles. Les feux se produisent préférentiellement pendant l'été mais plus d'un tiers ont lieu en dehors de cette période. La sécheresse de la végétation et de l'atmosphère accompagnée d'une faible teneur en eau des sols sont favorables aux incendies y compris l'hiver.

Pour évaluer le risque incendie, les sapeurs pompiers s'appuient sur la règle des « trois 30 ». Ainsi, lorsque :

- la température est de plus de 30°C ;
- le taux d'humidité dans l'air inférieur à 30% ;
- la vitesse du vent dépasse les 30km/h de moyenne ;

alors le risque est maximal.

Les conséquences d'un feu de forêt

Sur l'Homme :

Les atteintes aux hommes concernent principalement les sapeurs-pompiers et plus rarement la population. Le mitage, qui correspond à une présence diffuse d'habitations en zones forestières, accroît la vulnérabilité des populations face à l'aléa feu de forêt. De même, la diminution des distances entre les zones d'habitat et les zones de forêts limite les zones tampon à de faibles périmètres, insuffisants pour stopper la propagation d'un feu.



Économiques :



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

Environnementales :

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.



2.4.2. La connaissance du risque et feux de forêts survenus dans le Bas-Rhin

Le département du Bas-Rhin abrite de nombreuses zones forestières et espaces verts et était jusqu'à maintenant non considéré comme un territoire très exposé au risque de feux de forêt.

Or, le changement climatique (sécheresse et fortes chaleurs) constaté ces dernières années et les nombreuses interventions des moyens de lutte contre les incendies pour des feux de forêts ou d'autres surfaces de couvert végétal ont pour conséquence un changement de statut.

Désormais, le département est considéré comme **territoire exposé au risque**.

Facteurs départementaux ne favorisant pas la naissance et le développement de feu de forêts parcourant très rapidement de grandes distances comme dans le Sud de la France

- la forêt alsacienne est majoritairement feuillue hormis le massif de Brumath-Haguenau ;
- le climat est du type tempéré-humide ;
- il n'y a pas de vent violent du type Mistral ;
- la forêt est entretenue régulièrement notamment de par sa valorisation économique.

Facteurs départementaux d'amplification du risque de feu de forêt

- les importants dégâts dans le milieu forestier de l'Est de la France provoqués par les vents violents du 26 décembre 1999 ;
- l'augmentation des périodes de faibles pluviométries et de sécheresse ;
- l'intervention de l'homme, soit de manière intentionnelle, soit de manière accidentelle (barbecue, mégot de cigarette, feu d'écobuage mal contrôlé, travaux, incendie d'habitat avec propagation...)

Par ailleurs, le nombre de feux de végétaux en petits massifs isolés de moins d'un hectare (feux de broussailles) est en augmentation depuis 2013 même si, pour l'heure, les surfaces brûlées sont peu importantes.

2.4.3. Évolution stratégique

Le risque feu de forêts est donc présent dans le Bas-Rhin.

L'actualité de l'été 2022 a démontré, à la faveur des épisodes de canicule et de sécheresse de plus en plus récurrents, que le **risque de feux de forêt doit désormais être considéré comme un risque naturel majeur** à prendre en compte, au même titre que les autres risques naturels.

2.4.4. La cartographie du risque « départ de feux de forêts » dans le Bas-Rhin

Une cartographie du risque « départ de feux de forêts » à l'échelle communale est élaborée en croisant :

- la carte de sensibilité des massifs qui prend en considération :
 - le type de formation végétale,
 - la biogéographie,
 - la disponibilité en eau du sol et
 - la topographie ayant un impact sur l'ensoleillement
- et les activités anthropiques génératrices de feux :
 - les bâtis de plus de 10m²,
 - les voies ferrées (principales, LGV et voies de service) et
 - les voies routières (routes à 1 chaussée, 2 chaussées et autoroute).



Par ailleurs, Météo France produit quotidiennement son bulletin spécial de zone de défense des « indicateurs journaliers prévisionnels des feux de végétation » qui intègre des indicateurs permettant de caractériser le danger météorologique d'incendie, prenant en compte l'état de la végétation et les conditions météorologiques (pluie, vent, température et humidité).

Les experts vont superposer la cartographie du risque « départ de feux de forêts » et la cartographie des « indicateurs journaliers prévisionnels des feux de végétation » pour permettre la prise de décisions.

2.4.5. La réglementation en vigueur

Le code forestier (nouveau) détermine les dispositions législatives et réglementaires applicables en milieu forestier.

Suite à la tempête Lothar du 26 décembre 1999, des directives nationales ont été prises afin de mettre en place, dans les départements où ce risque est considéré comme majeur, un dispositif particulier pour lutter contre les feux de forêts ; ce dispositif s'articule autour de points forts : la prévention, la surveillance, la vigilance et enfin la lutte en cas de survenance d'un sinistre. Ces directives sont appliquées au niveau départemental



L'arrêté préfectoral du 16 mars 2009 régit l'usage du feu en forêt et l'incinération des végétaux dans le Bas-Rhin.

Article 10 : Les propriétaires et leurs ayants droit doivent débarrasser en cours d'exploitation et au plus tard en fin d'exploitation forestière, les chemins forestiers pour permettre la circulation des véhicules de lutte contre l'incendie.

Article 11 : En cas de sécheresse, le Préfet pourra à tout moment, modifier les dispositions du présent arrêté et notamment interdire totalement pour tout le département ou pour une partie du département tout allumage de feu en forêt ou à proximité.

L'**annexe 1** de cet arrêté préfectoral ci-après présente synthétiquement les différentes mesures concernant la réglementation de l'usage du feu en forêt et de l'incinération des végétaux – département du Bas-Rhin :

		Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Apport de feux en forêt et moins de 200 m sauf cas particuliers de "fumer en forêt", feux de joies traditionnels et incinération végétale sur pied	Propriétaires et Ayants droit	LIBRE sous réserve du respect des conditions de sécurité définies à l'article 2 de l'arrêté de 2008 pour les rémanents			Possible pour les feux réalisés dans le cadre des activités sylvicoles, sous respect des prescriptions des articles 5 et 6 de l'arrêté						LIBRE sous réserve du respect des conditions de sécurité définies à l'article 2 de l'arrêté de 2008 pour les rémanents		
	Autres personnes	INTERDIT											
Fumer en forêt et sur les voies publiques ou privées traversant les	Toute personne	LIBRE			INTERDIT						LIBRE		
Incinération des végétaux sur pied à moins de 200 m des terrains boisés	Propriétaires et Ayants droit	INTERDIT				Possible sous respect des prescription de l'article 9 de l'arrêté							
	Autres personnes	INTERDIT											
Feux de joie traditionnels en forêt à moins de 200 m	Toute personne	Interdit sauf propriétaires et ayants droits			INTERDIT sauf dérogation définie à l'article 7 de l'arrêté						Interdit sauf propriétaires et ayants droits		
Feux d'artifice pouvant générer un feu à moins de 200 m des terrains boisés	Toute personne	Interdit sauf propriétaires et ayants droits			INTERDIT groupe K2 à K4 sauf dérogation définie à l'article 7 de l'arrêté						Interdit sauf propriétaires et ayants droits		
		Dispositions du décret n°90-987 du 1er octobre 1990 portant réglementation des artifices de divertissement en viqueur											

Dans le département, face à de nombreux incendies ayant généré une **pression opérationnelle particulièrement élevée pour le service d'incendie et de secours** du Bas-Rhin, la préfète peut prendre **des arrêtés préfectoraux portant sur des mesures restrictives** comme au mois d'août 2022 avec :

- des interdictions des feux d'artifices, des feux en milieu naturel ;
- une interdiction d'accès à certains massifs forestiers.

2.4.6. Les moyens du SIS-67 de lutte contre les feux de forêt

Face à l'explosion du risque, le SIS-67 s'est fortement mobilisé pour accroître ses ressources. Ainsi, au 31 décembre 2022, le SIS-67 possède :

- des ressources humaines formées feux de forêt (FDF) avec près de 800 sapeurs-pompiers professionnels et volontaires ;
- des ressources matérielles : camions-citernes forestiers moyens (CCFM), véhicules légers hors route (VLHR) et camions-citernes grande capacité (CCGC).

Les moyens FDF humains et matériels du SIS-67 peuvent intervenir non seulement au profit du département mais également être engagés en colonne de renfort au profit d'autres départements.

En cas de sinistre de grande ampleur nécessitant l'intervention d'avions bombardiers d'eau de la sécurité civile, quatre zones d'écopage ont été identifiées sur le Rhin sur les bans communaux de Marckolsheim, Rhinau, Plobsheim et La Wantzenau.

L'arrêté préfectoral du 7 juin 2022 porte homologation desdites zones comme zones d'écopage.

2.4.7. Les conduites à tenir




GOVERNEMENT
*Liberté
Égalité
Fraternité*

FEUX DE FORÊT ET DE VÉGÉTATION

PRÉVENIR LES DÉPARTS DE FEUX



Organiser les barbecues **loin de la végétation**, qui peut s'enflammer.



Jeter ses mégots **dans un cendrier** (et non au sol ou par la fenêtre de sa voiture.)



Réaliser ses travaux **loin de la végétation** et **prévoir un extincteur** à portée de main.

SE PROTÉGER DES FEUX



Donner l'alerte en **appelant le 112, le 18 ou le 114** (personnes malentendantes) et tenter de localiser le feu avec précision.



S'abriter dans un bâtiment. **La voiture n'est pas un endroit sûr** car facilement inflammable.



Restez informé de la situation et écouter les consignes des secours et/ou de la mairie.

**AYONS
LES BONS
RÉFLEXES**
feux-foret.gouv.fr



2.5. Le risque inondation



2.5.1. Notions préliminaires

District Hydrographique

Au sens de la directive cadre sur l'eau, dans l'Union européenne, un district est une zone terrestre et maritime composées de plusieurs bassins hydrographiques mais aussi des eaux souterraines et eaux côtières associées.

Le Bas-Rhin est situé dans le district du Rhin correspondant au bassin du fleuve Rhin qui prend sa source dans le massif du Gothard en Suisse et traverse neuf pays avant de déboucher dans la mer du Nord.



Bassin hydrographique

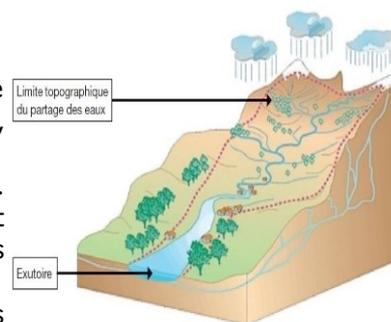
Ce terme désigne ici un groupement de bassins. La France métropolitaine est divisée en six zones géographiques nommées « bassins hydrographiques » correspondantes aux cinq grands fleuves français (Rhône, Rhin, Loire, Seine et Garonne) et au secteur Artois-Picardie. Le Bas-Rhin est entièrement situé dans le bassin Rhin-Meuse.

Bassin versant

Zone géographique de collecte des eaux délimitée en amont par les lignes de crête ou lignes de partage des eaux, et, en aval, par l'exutoire (autre cours d'eau, lac, mer, océan etc.)

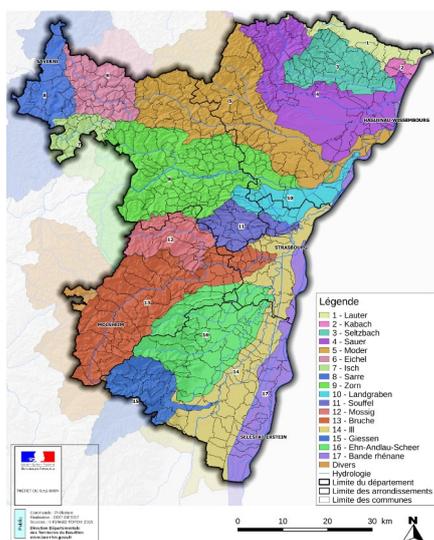
Tous les écoulements obtenus par les précipitations alimentent le même exutoire. L'exutoire le plus en aval d'une rivière est constitué par la confluence avec un autre cours d'eau.

Le bassin versant peut-être subdivisé en bassins élémentaires, ou sous-bassins versants, correspondant à la surface drainée par chaque cours d'eau élémentaire.



Source : risques.meto.edu

Risque inondation dans le Bas-Rhin : Bassins versants



Le Bas-Rhin compte **17 bassins versants principaux** dont plusieurs partagés avec les départements limitrophes de la Moselle, du Haut-Rhin et avec les Länders allemands de Rhénanie-Palatinat et du Bade-Wurtemberg.

2.5.2. Qu'est-ce qu'une inondation et comment se manifeste-t-elle ?

Une inondation correspond à la submersion temporaire de zones habituellement hors d'eau.

Elle peut être due :

- **au débordement d'un cours d'eau** : une crue (ou montée du niveau de l'eau), lorsqu'elle est importante, peut amener le cours d'eau à sortir de son lit et à inonder les terres alentours. C'est le cas le plus fréquent.
- **à du ruissellement urbain** : lors de précipitations très intenses en ville, l'eau ne s'infiltré pas dans le sol, car ceux-ci sont imperméables. Les réseaux d'évacuation d'eaux pluviales peuvent rapidement être saturés. Les eaux de pluies empruntent alors les rues, avec des courants parfois dangereux, jusqu'à rejoindre une rivière ou un autre réseau d'évacuation.
- **à une remontée de nappe** : en cas de précipitations de longue durée, le niveau de la nappe phréatique, remonte, entraînant une inondation des zones alentours.
- **à une submersion marine** : sur le littoral, des conditions météorologiques et océaniques défavorables (souvent accompagnées d'une forte houle et d'un vent fort venant du large) peuvent entraîner une hausse du niveau marin et alors inonder les zones côtières. Le **Bas-Rhin n'est pas concerné par ce type d'inondation.**

La différence entre inondation et crue

Une **inondation** est une submersion temporaire plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau, avec des hauteurs d'eau, des vitesses et des durées de submersion variables.

Une **crue** correspond à une augmentation temporaire plus ou moins durable du débit d'une rivière ou d'un fleuve. En fonction de l'importance des débits, une crue peut être contenue dans le lit mineur du cours d'eau (dit lit ordinaire), ou déborder dans son lit moyen ou majeur. Le lit majeur délimite la zone d'emprise maximale pour la crue considérée.

Les caractéristiques d'une inondation

Son ampleur :

Elle est fonction :

- de l'intensité et la durée des précipitations,
- du stock de neige, dont la fonte contribue à la saturation des sols et à l'accroissement des volumes d'eau,
- de la surface et la pente du bassin versant,
- de la couverture végétale et la capacité d'absorption du sol,
- de la présence d'obstacles à la circulation des eaux,
- de l'état du sol (une pluie déversant la même quantité d'eau n'aura pas la même conséquence suivant qu'elle tombera sur un sol non saturé ou sur un sol déjà gorgé d'eau, enneigé, pris en masse par le gel) ,
- des éventuelles manœuvres réalisées sur les ouvrages hydrauliques présents sur le bassin versant en amont de la zone considérée et, le cas échéant, d'éventuelles défaillances ou surverses observées sur ces ouvrages.

Les facteurs de caractérisation

Quelle que soit son origine, une inondation peut être caractérisée par plusieurs facteurs :

- son extension géographique,
- la vitesse du courant,
- la hauteur d'eau,
- la durée de submersion,
- la vitesse de montée des eaux, qui est un facteur prépondérant puisqu'elle détermine le temps disponible de mise à l'abri de la population et de la protection des autres enjeux.

Crue à cinétique lente et crue à cinétique rapide (ou éclair)

Certaines **crues à cinétique rapide**, dites « éclair », se caractérisent par une montée extrêmement rapide des eaux. Le niveau du cours d'eau peut monter de plusieurs mètres en moins de 2 heures. Le débit est alors si puissant que 30 cm d'eau peuvent suffire pour emporter une voiture !

Les **crues à cinétique lente**, en crue comme en décrue, ont surtout un impact sur le fonctionnement au quotidien, avec des infrastructures et des réseaux (routiers, électriques, téléphoniques...) qui peuvent rester coupés plusieurs jours, voire semaines.

Classification statistique des crues

Grâce à l'analyse des crues historiques, on procède à une classification statistique des crues :

- une **crue centennale** est une crue qui, chaque année, a 1 probabilité sur 100 de se produire ;
- une **crue décennale** a 1 probabilité sur 10 de se produire chaque année.

2.5.3. Comment se tenir informés face au risque d'inondation ?

Quel que soit le type de crue, en cas d'alerte, il est important de se renseigner sur la situation et son évolution.

La carte de vigilance de Météo-France

La carte de vigilance de Météo-France (www.vigilance.meteofrance.com) signale notamment si au moins un phénomène dangereux concernant le risque d'inondation menace le Bas-Rhin ou un département voisin dans les prochaines 24 heures et renseigne sur les précautions à prendre pour se protéger.



Le **phénomène « pluie-inondation »** est consécutif à de fortes pluies. Il repose sur une expertise de Météo-France de quantité d'eau tombée sur une certaine durée (d'une heure à une journée), laquelle peut engendrer une crue inhabituelle de cours d'eau, de fossés, des débordements des réseaux d'assainissement et des ruissellements.

Le **phénomène « crue »** est lié à la crue par débordement d'un ou de plusieurs cours d'eau surveillés par l'État et peut survenir même longtemps après l'événement pluvieux ou sans événements pluvieux majeurs. Cette vigilance repose sur l'expertise des services de prévisions des crues (réseau Vigicrues).



Sur la carte de vigilance météorologique, l'arbitrage entre les 2 pictogrammes répond aux règles suivantes :

- le pictogramme « crue » est affiché tant que les fortes précipitations correspondent à un niveau au moins orange ; le pictogramme « inondation » est affiché lorsque les précipitations correspondent à une vigilance verte ou jaune ;
- la couleur affichée est du niveau correspondant au plus grave entre les précipitations et les crues :

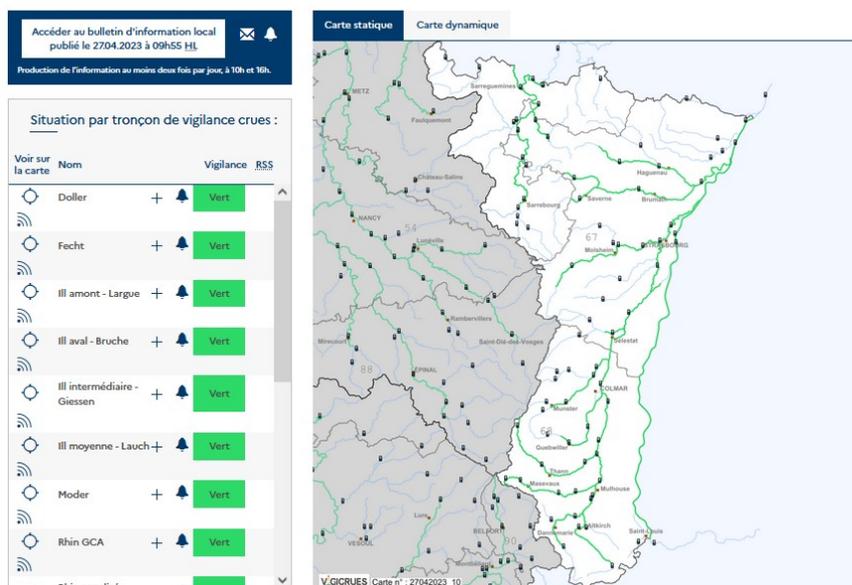
Inondations	VERT	JAUNE	ORANGE	ROUGE
Fortes précipitations				
VERT				
JAUNE				
ORANGE				
ROUGE				

Vigicrues



À l'échelle nationale, l'État surveille près de 23 000 km de cours d'eau, 365 j/an et 24 h/24, via le réseau **Vigicrues**. **Ce service public** couvre 75% de la population vivant en zone inondable et permet de prévenir les autorités et le public en cas de risque élevé. Cette information est relayée par Météo-France via la vigilance météorologique et est consultable sur le service Vigicrues. Pour le territoire Rhin-Sarre, **9 tronçons de cours d'eau** sont concernés : Zorn-Zinsel du Sud, Sarre Moyenne-Eichel, Sarre Amont, Moder, Ill intermédiaire-Giessen, Ill aval-Bruche, Rhin canalisé amont, Rhin canalisé aval et Rhin à courant libre.

Territoire Rhin-Sarre



Cliquez sur une zone grisée de la carte pour changer de territoire. Cliquez sur un symbole (i) de la carte pour afficher les données de la station.

www.vigicrues.gouv.fr/niv2-bassin.php?CdEntVigiCru=3

APIC et Vigicrues Flash



Comme les pluies intenses peuvent provoquer des inondations par ruissellement ou crue rapide de petits cours d'eau, Météo-France et le réseau VIGICRUES proposent deux services d'avertissement spécifiques destinés aux maires et aux services communaux (par abonnement) :



- **APIC** (Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes), proposé par Météo-France, permet d'être averti lorsque les précipitations en cours revêtent un caractère exceptionnel sur la commune ou les communes environnantes ;
- **Vigicrues Flash**, proposé par le ministère chargé de l'Environnement dont dépend le réseau VIGICRUES, permet d'être averti d'un risque de crues dans les prochaines heures sur certains cours d'eau de la commune non couverts par la vigilance crues.

Si le service APIC concerne toutes les communes du Bas-Rhin, seulement certaines d'entre elles sont éligibles au titre du service Vigicrues Flash, à savoir 182 au 1^{er} janvier 2023 dans le Bas-Rhin. (*carte en annexe*).

Le grand public peut consulter librement les informations des services APIC et Vigicrues flash, sans abonnement, via la plate-forme : <https://apic.meteofrance.fr/>.

A titre d'information, au 31 décembre 2022, 257 communes et deux intercommunalités du Bas-Rhin sont abonnées au service APIC (soit 43 % des communes éligibles) et 28 communes et deux intercommunalités du Bas-Rhin sont abonnées au service Vigicrues flash (soit 15% des communes éligibles).

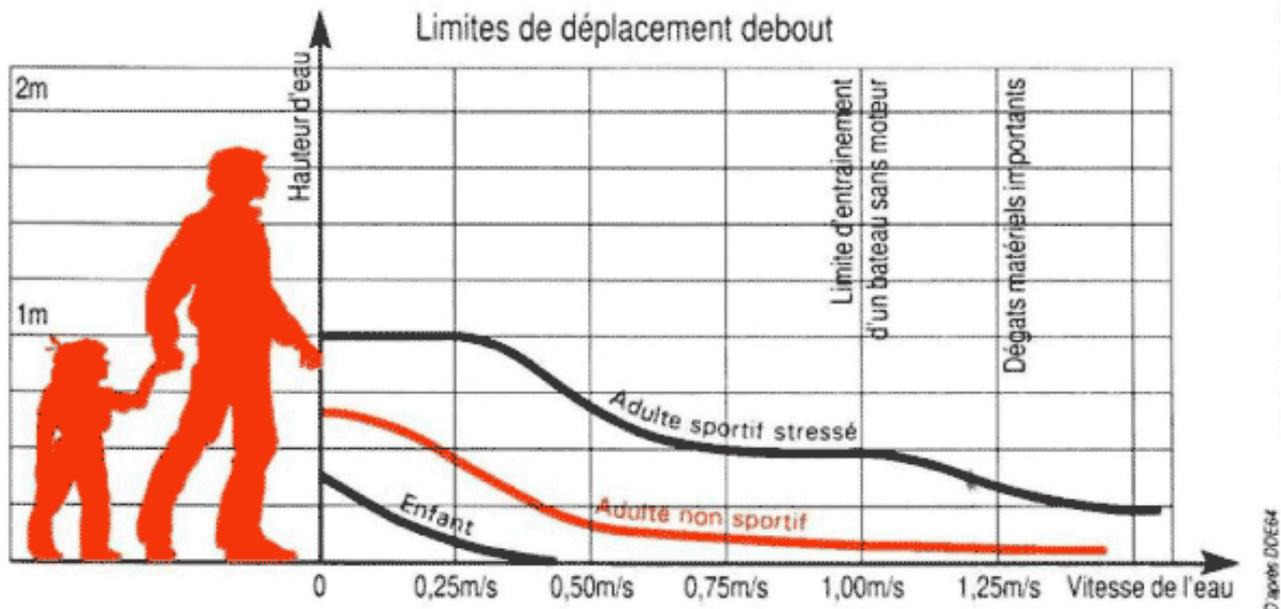
Les conséquences d'une inondation

Sur l'Homme :

D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne est provoquée par sa présence en zone inondable. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistant pour des phénomènes rapides. Une inondation accroît les risques de noyade, d'électrocution, de blessures mais aussi d'isolement sur des îlots coupés de tout accès.



Les inondations peuvent également engendrer des dysfonctionnements sur les réseaux (eau potable, électricité, téléphone, gaz, infrastructures de transports, assainissement, etc.) et impacter directement ou indirectement la population. L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours et l'alerte aux populations. De plus, et en fonction de son importance, une inondation peut entraîner des dysfonctionnements ou des défaillances des ouvrages hydrauliques de protection.



Économiques :



Si les dommages aux biens touchent essentiellement les biens mobiliers, immobiliers, le patrimoine, on estime cependant que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique, dysfonctionnements des réseaux, etc.) sont aussi importants que les dommages directs.

Environnementales :

À la suite d'une inondation, il est possible que les lieux sinistrés fassent face à des pollutions aux hydrocarbures et à des déplacements de déchets matériels parfois toxiques. La qualité des eaux et celle des sols peuvent être dégradées. Le patrimoine est également susceptible d'être impacté, possiblement de manière irréversible par les inondations.



2.5.4. La politique de gestion du risque inondation

De la directive européenne à la stratégie locale

La **directive inondation**, adoptée en 2007 par l'Union européenne (2007/60/CE), a été transposée en droit français par les textes suivants :

- la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
- le décret n°2011-277 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques inondation, qui complète les dispositions législatives.

La mise en œuvre de cette directive a refondé la politique française de la gestion du risque inondation qui repose dorénavant sur plusieurs niveaux :

Au niveau national

La **stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI)** vise à assurer la cohérence des actions menées sur le territoire. Elle a été arrêtée par les ministres de l'Environnement, de l'Intérieur, de l'Agriculture et du Logement le 7 octobre 2014, à l'issue d'une consultation nationale auprès du grand public. Cette stratégie poursuit 3 objectifs prioritaires :

- augmenter la sécurité des populations exposées ;

- stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation ;
- **raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.**

Au niveau de chaque bassin hydrographique

- Réalisation d'une **évaluation préliminaire du risque inondation (EPRI)**. Elle conduit au recensement d'évènements historiques marquants et à la production d'indicateurs caractérisant les enjeux à l'échelle du bassin, notamment sur la population et les emplois exposés.
- Identification de **territoires à risques importants d'inondation (TRI)** permettant d'agir en priorité sur les secteurs concentrant le plus d'enjeux exposés. Une cartographie des surfaces inondables et des risques a été réalisée à l'échelle de chacun de ces TRI.
- Elaboration du **plan de gestion des risques d'inondations (PGRI)** arrêté par le préfet coordonnateur de bassin.

Depuis le 22 décembre 2015, les PGRI sont opposables aux documents d'urbanisme afin de favoriser la prise en compte des risques d'inondation dans le développement des territoires mais également aux plans de prévention des risques inondation (PPRI) et aux décisions administratives prises dans le domaine de l'eau.

Chaque PGRI décline ainsi les priorités nationales sur les 6 grands bassins hydrographiques français en prenant en compte leurs spécificités territoriales.

Au niveau local

Elaboration d'une **stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI)** pour chacun des TRI, en déclinaison notamment des objectifs du PGRI.

La SLGRI contient un certain nombre de dispositions à mettre en œuvre au cours d'une période de 6 années. Ces dispositions peuvent être traduites de manière opérationnelle sous la forme d'un programme d'action porté pour l'essentiel par les collectivités locales. Ce programme est possiblement labellisé et aidé financièrement par l'Etat. On parle alors de **programmes d'action de prévention des inondations (PAPI)**.

Le volet « prévention des inondations » de la GEMAPI

La loi MAPTAM de janvier 2014 (modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles) attribue au bloc communal (communes avec transfert aux EPCI à fiscalité propre auxquels elles sont rattachées : communautés des communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines, métropoles) **une compétence exclusive et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI)**.

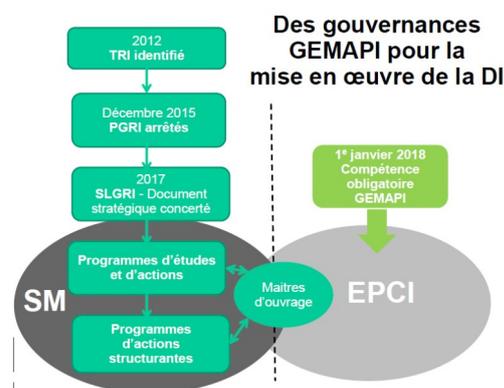
Ces dispositions sont entrées en vigueur le 1er janvier 2018.

La compétence GEMAPI répond à un besoin de clarification des responsabilités que les maires assument déjà partiellement en la matière et fournit les outils juridiques et financiers nécessaires pour leur exercice. Elle renforce les liens entre prévention des inondations et aménagement du territoire.

Pour la mise en œuvre de cette compétence, les collectivités territoriales peuvent faire supporter cette dépense sur leur budget général ou mettre en place une taxe dédiée prévue à l'article 1530 bis du code général des impôts. Le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) continuera à jouer son rôle dans le développement durable des territoires.

Le volet « prévention des inondations » de la GEMAPI est plus particulièrement constitué par les actions de type « aménagement des bassins versants » et « défense contre les inondations », sans qu'il soit interdit de recourir aux autres actions.

Ainsi le bon entretien des cours d'eau contribue à ce que les conséquences d'une crue ne soient pas aggravées par la présence d'embâcles.



Cependant, les actions les plus structurantes en matière de prévention des inondations pour les territoires consisteront en :

- la surveillance, l'entretien et la réhabilitation systèmes d'endiguement ;
- la création et la gestion des aménagements hydrauliques plus divers fonctionnant sur le principe général du prélèvement d'une partie du cours d'eau en crue aux fins de stockage provisoire dans un « réservoir » prévu à cet effet.

L'exercice de la compétence GEMAPI ne remet pas en cause les droits et devoirs des propriétaires

Missions GEMAPI

Bloc de 4 missions : alinéas 1, 2, 5 et 8 de l'article L.211-7 CE

			
1°	2°	5°	8°
Aménager un bassin ou une fraction de bassin hydrographique	Entretien et aménagement un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau	Assurer la défense contre les inondations et contre la mer	Protéger et restaurer des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides

Les rôles des EPTB et les EPAGE :

- **L'établissement public territorial de bassin (EPTB)** est un syndicat mixte établi à l'échelle d'un bassin ou d'un groupement de sous-bassins hydrographiques qui assure l'action de coordination. Il apporte notamment à ses membres l'appui technique nécessaire pour réaliser tout ou partie des missions relevant de la GEMAPI par transfert de compétence des membres ou sur le fondement de la convention de délégation conclue dans les conditions prévues à l'article L.1111-8 du CGCT.
- **L'établissement public d'aménagement et de gestion de l'eau (EPAGE)** est un syndicat mixte qui assure la maîtrise d'ouvrage opérationnelle locale (à l'échelle du sous-bassin) pour la gestion du milieu et la prévention des inondations. L'EPAGE peut assurer des actions de sensibilisation, de communication et d'animation locale ainsi que des missions d'expertise et de capitalisation de connaissances du fonctionnement des milieux sur son territoire.

Le périmètre d'intervention des EPTB et des EPAGE, qui est continu et sans enclave, est arrêté par le Préfet coordinateur de bassin à son initiative ou sur proposition des collectivités, après consultation du comité de bassin et des commissions locales de l'eau concernées.

2.5.5. Le risque inondation dans le Bas-Rhin

La connaissance historique des inondations passées



*Strasbourg, pont Saint-Martin
les lettres HW pour Hochwasser (crue, en
allemand) et la date, 29 décembre 1882.*

Lors de chaque inondation importante, les médias relaient la même exclamation « De mémoire d'homme, nous n'avons jamais connu d'inondation comme aujourd'hui ». Or, l'entretien de la mémoire du risque est un enjeu majeur : **sans mémoire, il n'existe ni prévision, ni prévention.**

Les **repères de crue** sont des marques réalisées par l'homme afin de matérialiser le niveau atteint par une crue. Ils sont les témoins de la mémoire des crues (vécu historique).

Depuis la loi n°2003-699 du 30/07/2003 dite « Loi Bachelot » relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages, la pose de repère de crue est devenue une obligation légale.



Dans le Bas-Rhin, en raison des destructions dues aux guerres, il ne reste que très peu de témoins d'inondations sur les murs ou sur les piles de ponts. Il faut donc rassembler les documents historiques pour constituer ces repères de crue.

Parmi les inondations les plus marquantes, peuvent être citées en exemple celles de 1480, 1564, 1778, décembre 1882, janvier 1947, janvier 1955, février 1990. On note également celles de mars et juin 1876, janvier, juin et novembre 1910, décembre 1919 et janvier 1920, avril et mai 1983.

L'atlas des zones inondables

Depuis 2015, le site GEORISQUES (www.georisques.gouv.fr/) est l'interface nationale permettant la mise à jour de l'atlas des zones inondables, dont le Bas-Rhin, en fonction des études de connaissance des aléas qui sont conduites.

Grâce à un outil interactif, en renseignant au préalable une adresse, il permet au public d'éditer des cartes personnalisées l'informant sur tous les risques naturels.

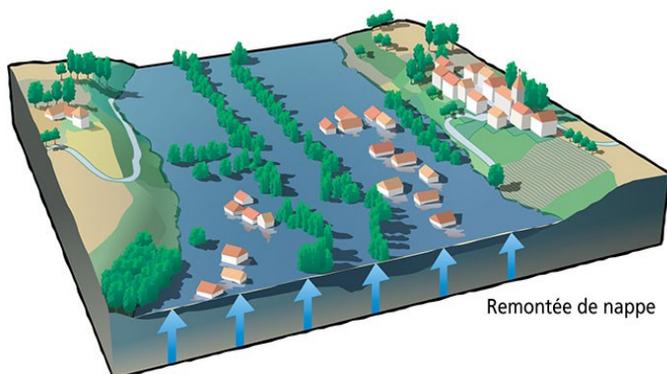
L'existence d'un réseau hydrographique dense

Le **réseau hydrographique du Bas-Rhin est particulièrement dense**. L'Ille et le Rhin cheminent vers le Nord, à une dizaine de kilomètres de distance, jusqu'au-delà de Strasbourg, où l'Ille rejoint le Rhin après avoir reçu les eaux des différents cours d'eau vosgiens. Les autres affluents alsaciens du Rhin sont la **Moder**, la **Sauer** et la **Lauter**.

Le relief du massif vosgien place la quasi-totalité du territoire bas-rhinois dans le **bassin hydrographique du Rhin**. Les cours d'eau de l'Alsace bossue, située « outre Vosges » appartiennent au **bassin versant de la Sarre**, affluent de la Moselle, elle-même affluent du Rhin.

Le territoire du Bas-Rhin peut être découpé en 17 bassins versants.

L'importance des étendues souterraines



L'immense majorité des nappes d'eaux souterraines sont contenues dans des roches que l'on appelle des aquifères.

La nappe d'eau la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique.

L'élévation exceptionnelle de son niveau peut entraîner une inondation par remontée de nappe.

Il existe deux grands types de nappes selon la nature de roches qui les contiennent :

- les **aquifères sédimentaires** (de roches poreuses comme les sables, certains grès, la craie, les calcaires, etc.),
- les **aquifères fracturés** du domaine de socle (de roches dures, comme par exemple, le gneiss ou le granit).

Dans le Bas-Rhin, **ces deux types d'aquifères** existent et le risque lié aux remontées des eaux est présent. Il peut aller jusqu'à la submersion de certains terrains. Pour exemple, des inondations dommageables liées aux hautes eaux remarquables de la nappe rhénane ont été observées lors de crues concomitantes de l'Ille et du Rhin notamment au printemps 1983.

Dans les **zones humides** (les rieds, les forêts alluviales, les prairies inondables, etc.), ce phénomène est naturel et indispensable au bon fonctionnement des écosystèmes spécifiques à ces milieux régulièrement inondés. Ailleurs, ce phénomène peut avoir des conséquences sur les biens et les activités (eau dans les sous-sols et parkings souterrains, fissurations, remontées de cuves enterrées et de piscines, dommages aux infrastructures de transports, désordres aux ouvrages de génie civil après l'inondation, etc.), ainsi que sur l'environnement (les remontées de la nappe augmentent davantage le risque de pollution des eaux souterraines par la prise en charge et les transferts de polluants).

Le site Internet <https://bdliisa.eaufrance.fr/carte> permet de visualiser les cartographies départementales et communales des zones de différentes sensibilités au risque de remontée de nappe. On y remarque que l'ensemble de la bande rhénane, dont l'Eurométropole de Strasbourg et la forêt d'Erstein mais également le périmètre allant de Sélestat jusqu'au bord du Rhin, sont des zones de sensibilité élevée.

Les phénomènes pouvant conduire à une inondation dans le Bas-Rhin

Le débordement d'un cours d'eau

A la suite de l'augmentation de son débit, elle-même provoquée par des pluies importantes ou durables, éventuellement aggravée par la fonte des neiges.

La surverse, le contournement ou la rupture de digue

Les digues de protection contre les crues, le plus souvent parallèles au lit mineur d'un cours d'eau, sont susceptibles de présenter des dysfonctionnements de 2 ordres :

- **surverse par-dessus la crête de la digue ou contournement** lors d'une crue plus forte que celle pour laquelle l'ouvrage a été dimensionné ; dans ce cas, des zones d'enjeux réputées protégées, peuvent être inondées.
- **rupture de la digue** en raison d'un défaut d'entretien (présence de végétations arbustives ou terriers de rongeurs notamment), ou d'un défaut de conception ou de mise en œuvre des matériaux constitutifs de la digue, ou encore suite à une surverse, la rupture pouvant intervenir lors d'une crue plus faible que celle pour laquelle l'ouvrage a été dimensionné. Dans ce cas, les terrains situés à l'arrière de la digue peuvent être inondés avec, dans les cas les plus graves, des hauteurs d'eau importantes et des vitesses de montée des eaux d'écoulement transitoirement plus élevées que lors d'une inondation « classique ».

La mise en eau de zones de rétention des crues

Il existe dans le Bas-Rhin un type d'inondation spécifique correspondant à une possible mise en eau de trois zones de rétention spécialement aménagées pour stocker d'importants volumes d'eau lors des plus fortes crues du Rhin et ainsi participer à la protection des agglomérations situées en aval du fleuve en Allemagne et aux Pays-Bas. Il s'agit du « polder d'Erstein », de la zone de rétention du barrage agricole de Strasbourg-Kehl (presqu'île du Rohrschollen) et du « polder de la Moder ».

Un aménagement de même nature a été réalisé récemment le long du Bras d'Altorf (difffluence de la Bruche) à hauteur des communes d'Altorf et de Duttlenheim (forêt du Birckenwald).

La remontée de nappe

Sur une grande partie de la plaine bas-rhinoise, les inondations peuvent également être provoquées par des remontées de nappe : la nappe d'accompagnement d'un cours d'eau ou la nappe phréatique peut, après une période durant laquelle les pluies ont été exceptionnelles et/ou le niveau du cours d'eau particulièrement haut, recevoir des eaux en quantités élevées. Le niveau de la nappe peut alors monter pour atteindre les parties en sous-sol des constructions et infrastructures et, le cas échéant, dépasser la surface du sol.

L'identification des communes bas-rhinoises concernées par l'aléa

Les communes bas-rhinoises identifiées concernées par l'aléa inondation (hors coulées d'eaux boueuses) peuvent être réparties et apparaître dans plusieurs catégories :

Communes dans le périmètre d'un TRI ou d'une SLGRI

Dans le département du Bas-Rhin, un seul territoire à risque important d'inondation a été désigné par le préfet de Bassin Rhin-Meuse : il s'agit de l'agglomération strasbourgeoise. Pour plus de précisions voir sur :

<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/bassin-rhin-meuse-r6723.html>

Sur ce TRI d'importance nationale, c'est le débordement des cours d'eau suivants qui est pris en compte : Bruche, Ill et Rhin. 19 communes sont dans le périmètre du TRI « agglomération strasbourgeoise » et 121 communes sont dans celui de la SLGRI associée à ce TRI, dénommée « SLGRI Bruche-Mossig-Ill-Rhin ».

Aucune commune du Bas-Rhin n'est dans le périmètre du TRI « Sarreguemines » mais 61 communes du Bas-Rhin sont dans le périmètre de la SLGRI associée à ce TRI, dénommée « SLGRI du bassin de la Sarre ».

Communes concernées par un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI)

Documents approuvés :



- PPRI de la Sarre (mars 2000)
- PPRI de la Mossig (janvier 2007)
- PPRI de la Zorn et du Landgraben (août 2010)
- PPRI Giessen aval (2014)
- PPRI Eurométropole de Strasbourg (avril 2018)
- PPRI de la Bruche – communauté de communes de la région Molsheim-Mutzig (novembre 2019)
- PPRI de la Bruche – communauté de communes de la vallée de la Bruche (décembre 2019)
- PPRI de la Bruche – commune de Mollkirch (novembre 2019)
- PPRI Ill (janvier 2020)
- PPRI du Giessen amont (avril 2021)
- PPRI du Giessen aval -Ebersheim et Sélestat (mai 2021)
- PPRI de la Moder (avril 2021)
- PPRI de Gamsheim et Kilstett (novembre 2022).

Autres communes soumises au risque inondation

- Soit parce qu'elles sont couvertes par l'atlas des zones inondables du Bas-Rhin (cet atlas est un document de connaissance des phénomènes d'inondation susceptibles de se produire par débordement de cours d'eau).
- Soit parce qu'elles figurent au projet de règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) établi par le service de prévision des crues (SPC) Rhin-Sarre.

2.5.6. Les mesures de prévention et de réduction du risque dans le Bas-Rhin

La maîtrise de l'urbanisation

La maîtrise des constructions en zone inondable est une phase essentielle et indispensable de la prévention, qui permet avant tout 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.

Il s'agit :

- **de répertorier les zones susceptibles d'être touchées** (cf. atlas des zones inondables du Bas-Rhin et les cartographies associées au différents PPRI) ;
- **de tenir compte du risque** ainsi porté à connaissance dans les **projets de construction** (par exemple : prise en compte de la cote des plus hautes eaux connues ou de la cote qui serait atteinte en cas de crue centennale) et dans les **documents d'urbanisme** (définition de zones inconstructibles au PLU et/ou au schéma de cohérence territoriale (SCOT) ;
- **d'éviter d'implanter de nouvelles constructions ou de nouveaux habitants dans les zones reconnues inondables**, par le biais d'outils réglementaires : SCOT, PLU et plans de préventions des risques d'inondation (PPRI).

Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) :

L'objectif du PPRI est de faire connaître les zones soumises au risque inondation et de réduire la vulnérabilité des populations et des biens existants.

Il peut en tant que de besoin :

- interdire les constructions nouvelles ;
- définir des règles de construction ;
- définir des mesures pour adapter les constructions existantes ;
- définir des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde.

Une fois approuvé, le PPRI est une servitude d'utilité publique, il s'impose à tous et doit être annexé au plan local d'urbanisme ou au plan local d'urbanisme intercommunal.

L'entretien des cours d'eau – consignes aux riverains

L'entretien régulier des cours d'eau et des berges permet d'assurer le libre écoulement des eaux dans leur lit mineur. Il doit être conduit de manière équilibrée, dans le respect des objectifs environnementaux et des usages.

Il est à la charge :

- des **propriétaires riverains de cours d'eau non domaniaux** : sous certaines conditions, il peut être effectué par des collectivités ou des associations syndicales qui ont pris cette compétence ;
- du **gestionnaire public de cours d'eau domaniaux** qu'il s'agisse de l'Etat, d'une collectivité territoriale ou encore d'un établissement concessionnaire du domaine public fluvial.

Les inondations ont principalement pour origine les événements météorologiques mais elles peuvent cependant être aggravées par la création d'embâcles issus de l'accumulation de végétaux présents dans le lit du cours d'eau arrachés aux berges et d'objets divers déposés le long des berges.

Ainsi, il est rappelé que :

- les berges des cours d'eau non domaniaux sont la propriété des riverains qui sont responsables de leur bon entretien de même que de la protection de leurs biens ;
- l'oubli ou la négligence de cette obligation par les riverains peut avoir des conséquences potentiellement catastrophiques pour les zones situées tant en amont qu'en aval ;
- la création sans autorisation d'ouvrages entravant le cours d'eau peut être à l'origine de la constitution d'un barrage artificiel ;
- toute intervention dans un cours d'eau, et spécialement la création d'un ouvrage, doit faire l'objet d'une autorisation administrative.

2.5.7. Les mesures individuelles de prévention et de réduction du risque

Inondation : les conséquences possibles et les conseils de comportements

Vigilance Inondation ORANGE		
Conséquences possibles	Conseils de comportement	
<ul style="list-style-type: none"> • Des inondations importantes sont possibles. • Les conditions de circulation peuvent être rendues difficiles sur l'ensemble du réseau et des perturbations peuvent affecter les transports ferroviaires. • Des coupures d'électricité peuvent se produire. • Les digues peuvent être fragilisées ou submergées. • Les zones en sous-sol, notamment les parkings souterrains, peuvent être dangereuses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informez vous auprès des autorités. • Éloignez des cours d'eau et des ponts, rejoignez un point haut ou abritez vous à l'étage. • Ne vous engagez pas sur une route immergée, même partiellement. • Évitez de vous déplacer et tenez vous informés sur les conditions météorologiques. • Surveillez la montée des eaux. Ne descendez pas dans les sous-sols. Mettez mes biens hors d'eau et localisez votre kit d'urgence. 	

Vigilance Inondation ROUGE		
Conséquences possibles	Conseils de comportement	
<ul style="list-style-type: none"> • Des inondations très importantes sont possibles y compris dans les zones rarement inondées. • Les conditions de circulation peuvent être rendues extrêmement difficiles sur l'ensemble du réseau routier ou ferroviaire. • Des coupures d'électricité plus ou moins longues peuvent se produire. • Des phénomènes de rupture ou de débordement de digues peuvent se produire. • Les zones en sous-sol, notamment les parkings souterrains, peuvent être dangereuses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Restez chez moi et tenez vous informés auprès des autorités. • N'utilisez pas votre voiture. • Ne cherchez pas vos enfants à l'école. • Éloignez des cours d'eau, des points bas et des ponts et rejoignez le point le plus haut possible. • Réfugiez vous en étage, en dernier recours sur le toit, ne descendez pas dans les sous-sols. • Évacuez uniquement sur ordre des autorités en emportant votre kit d'urgence. 	

Pluie Inondation : les conséquences possibles et les conseils de comportements

Vigilance Pluie Inondation ORANGE	
Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> • De fortes précipitations susceptibles d'affecter les activités humaines sont attendues. • Des inondations sont possibles dans les zones habituellement inondables, sur l'ensemble des bassins hydrologiques des départements concernés. • Des cumuls importants de précipitation sur de courtes durées, peuvent, localement, provoquer des crues inhabituelles de ruisseaux et fossés. • Risque de débordement des réseaux d'assainissement. • Les conditions de circulation routière peuvent être rendues difficiles sur l'ensemble du réseau secondaire et quelques perturbations peuvent affecter les transports ferroviaires en dehors du réseau « grandes lignes ». • Des coupures d'électricité peuvent se produire. 	 <ul style="list-style-type: none"> • Tenez vous informés, suivez les consignes de sécurité, souciez vous de vos voisins et prenez les précautions adaptées. • Mettez préventivement vos biens à l'abri des eaux. • Ne descendez en aucun cas dans les sous-sols durant l'épisode pluvieux. • Renseignez-vous avant d'entreprendre un déplacement ou toute autre activité extérieure. • Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ou à proximité d'un cours d'eau. Un véhicule même un 4x4, peut être emporté dans 30 centimètres d'eau.

Vigilance Pluie Inondation ROUGE	
Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> • De très fortes précipitations sont attendues susceptibles d'affecter les activités humaines et la vie économique pendant plusieurs jours. • Des inondations très importantes sont possibles, y compris dans des zones rarement inondables, sur l'ensemble des bassins hydrologiques des départements concernés. • Des cumuls très importants de précipitations sur de courtes durées peuvent localement provoquer des crues torrentielles de ruisseaux et fossés. • Les conditions de circulation routière peuvent être rendues extrêmement difficiles sur l'ensemble du réseau. • Risque de débordement des réseaux d'assainissement. • Des coupures d'électricité plus ou moins longues peuvent se produire. 	 <p>Dans la mesure du possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restez chez vous ou évitez tout déplacement dans les départements concernés. • Conformez vous aux consignes des pouvoirs publics. • S'il vous est absolument indispensable de vous déplacer, respectez la signalisation routière mise en place. • Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée. Un véhicule même un 4x4, peut être emporté dans 30 centimètres d'eau • Signalez votre départ et votre destination à vos proches. <p>Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettez vos bien à l'abri de la montée des eaux en évitant de vous exposer au danger. • Ne descendez en aucun cas dans les sous-sols durant l'épisode pluvieux. • Informez vous (radio, etc). • Prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable. • Facilitez le travail des sauveteurs qui vous proposent une évacuation et soyez attentifs à leurs conseils. N'entreprenez aucun déplacement avec une embarcation sans avoir pris toutes les mesures de sécurité.

Protéger son habitation : réduire sa vulnérabilité et les conséquences d'une inondation

Réduire la vulnérabilité d'une habitation peut requérir une certaine technicité. Des démarches collectives d'accompagnement technique ont donc été localement mises en place par les collectivités, notamment dans le cadre de plans d'actions de prévention du risque inondation (PAPI). Votre mairie peut vous renseigner sur l'existence d'une telle démarche.

De manière générale, les bons réflexes pour protéger son habitation et ses biens consistent à :

- se tenir informé :

- consulter le DICRIM (Document d'information communal sur les risques majeurs) de sa commune. Il s'agit d'un document réalisé par la mairie, et consultable en mairie, qui informe des risques naturels et technologiques auxquels sont exposés les habitants de la commune. Il présente aussi les mesures de préventions, ainsi que les moyens d'alerte en cas de risques.
- consulter le bulletin de vigilance météo et de vigilance crue.

- faire une copie numérique (dans un cloud sécurisé par exemple) de tous les papiers importants : papiers d'identité, de santé, d'assurance, papiers concernant le logement, factures importantes. Cela permettra de ne jamais les perdre, même si les originaux sont détruits lors d'un sinistre.

- lors de la construction ou de la rénovation de son habitation :

- pour la sécurité de ses habitants, un logement en zone inondable doit posséder une zone refuge, c'est-à-dire un espace où les personnes seront à l'abri de l'eau (à l'étage par exemple) et où elles pourront être évacuées par les secours (il faut donc une issue qui ne soit pas submergée) ;
- les clôtures doivent laisser l'eau s'écouler. Éviter donc de protéger l'habitation par la construction ou le renforcement de murs ou de clôtures, qui ralentissent l'écoulement des eaux ;
- rehausser le niveau du seuil des ouvertures ;
- occulter les soupiraux et placer les entrées d'air au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues ;
- isoler le garage du reste de l'habitation. En effet, la porte de garage est l'ouverture la plus basse de la maison et est quasiment impossible à protéger de la montée des eaux. Mieux vaut alors séparer cette pièce du reste de la maison et ne la destiner qu'au stationnement du véhicule.
- le carrelage et le parquet traditionnel supportent le mieux le passage de l'eau que la moquette ou le parquet flottant par exemple ;
- installer l'armoire électrique et les appareils électroménagers au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues ;
- fixer solidement les cuves à fioul positionnées sous la côte afin d'éviter tout renversement et pollution.

- les barrières anti-inondations :

- première solution, le sac de sable qui permet de détourner l'eau et l'empêche de rentrer dans la maison, jusqu'à une certaine hauteur. Mais il n'est pas toujours évident d'en stocker chez soi, ou encore de les mettre en place, compte tenu de leur poids ;
- autre solution, les barrières anti-inondation (ou batardeaux) qui peuvent être installées devant tous types d'ouvertures (portes d'entrée, de garage, portes-fenêtres, etc.). Il s'agit de **dispositifs anti-crues adaptés** à toutes les situations qui **se montent et se démontent à volonté** simplement et rapidement et qui permettent de créer un véritable **barrage de protection amovible**.

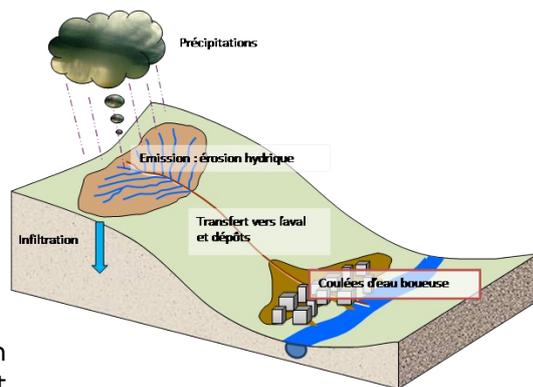
2.6. Le risque coulée d'eaux boueuses



2.6.1. Qu'est ce qu'une coulée d'eaux boueuses ?

Les coulées d'eau boueuse sont des **écoulements fortement chargés de terre en suspension** qui a été détachée par les pluies et le ruissellement ; elles sont une manifestation de **l'érosion hydrique**.

Ces écoulements progressent vers l'aval (transfert) et provoquent des inondations boueuses qui peuvent atteindre des zones urbaines et causer des dégâts considérables.



En fonction de la topographie, les écoulements d'eau chargés en sédiments suivent des chemins qui se concentrent vers un même point de sortie, appelé **exutoire**.

L'ensemble de la surface située en amont de l'exutoire s'appelle un **bassin versant**. La quantité d'eau de ruissellement qui s'accumule vers l'aval jusqu'à l'exutoire dépend donc de la **taille du bassin versant** et de la quantité d'eau de pluie qui ne s'infiltré pas et qui s'écoule vers le bas.

Cet aléa ne doit pas être assimilé à une coulée de boue visqueuse caractérisé par un mouvement en masse, sous l'effet de la gravité, de terres saturées en eau, qui ont franchi leur limite de liquidité, phénomène traité préalablement dans le présent dossier au chapitre « le risque de mouvement de terrain ».

2.6.2. Comment se manifeste-t-elle ?

L'érosion des sols, à l'origine de la coulée d'eaux boueuses, advient dans des conditions particulières en lien à la sensibilité des sols à l'érosion, au taux de couverture végétale et à l'intensité des orages, principalement sur des secteurs ruraux à sols limoneux battants ou des secteurs viticoles.

Toutefois, pour des orages d'intensités très fortes (par exemple 50 mm tombés pendant l'orage) des coulées d'eaux boueuses peuvent se former sur des sols peu sensibles à l'érosion : il suffit d'un peu de pente pour qu'un fort ruissellement se transforme en coulée d'eaux boueuses.

Les coulées d'eaux boueuses se manifestent selon deux types de formes :

- la coulée se concentre dans un vallon habituellement sec et atteint possiblement une zone urbanisée située plus en aval,
- la coulée « gonfle » une petite, voire très petite, rivière (quelque fois canalisée), qui déborde possiblement dans une zone urbanisée : ce débordement peut être accentué au niveau de points durs hydrauliques (ponts, buses, etc.).

Les conséquences d'une coulée d'eaux boueuses

Sur l'Homme :

La sécurité des personnes peut être engagée lorsque le phénomène est violent et rapide et selon la vulnérabilité des personnes exposées.



Économiques :



Outre leurs conséquences économiques en zones urbanisées, ces coulées d'eaux boueuses entraînent une diminution de la couche de sol fertile dans les zones cultivées et des dégradations ponctuelles de la qualité de l'eau des cours d'eau à l'aval.

Environnementales :

La nature des sols, l'aménagement agricole qui est en place ainsi que la vulnérabilité des zones habitées sont des facteurs déterminants. Prévenir le risque d'une coulée d'eaux boueuses pour les biens et les personnes peut donc également aider à prévenir ces dommages environnementaux.



2.6.3. La connaissance du risque de coulées d'eaux boueuses dans le Bas-Rhin

Dans le Bas-Rhin, les coulées d'eaux boueuses se produisent généralement lors de phénomènes orageux très intenses au cours du printemps, période durant laquelle la couverture végétale des sols est faible du fait de l'assolement actuel dans notre département (forte proportion de cultures semées au printemps).

Il apparaît ainsi qu'une vaste proportion du département est concernée par cet aléa, correspondant sensiblement aux secteurs de grande culture du piémont des Vosges, du Kochersberg et de l'Outre Forêt.

Aujourd'hui, près de 60 % des communes du Bas-Rhin sont identifiées dans ce DDRM comme étant concernées par le risque de coulées d'eaux boueuses.

En effet, la définition des zones à risque de coulées d'eaux boueuses dans le Bas-Rhin se base :

- d'une part sur l'historique des phénomènes rencontrés (un secteur inondé peut le redevenir) et,
- d'autre part sur la connaissance de la sensibilité des sols à l'érosion (dans un but de prévision : un secteur jamais touché peut l'être un jour).

Cette connaissance est fournie par une étude régionale diligentée par l'Etat et les conseils départementaux et confiée à l'ARAA (Association pour la Relance Agronomique en Alsace) : cette étude a produit notamment une carte de sensibilité potentielle à l'érosion des sols. Elle a également fourni une carte des surfaces de ruissellement connectées aux zones urbaines des différentes communes de la région.

Cependant les résultats de cette étude à grande échelle ne permettent pas d'entrer dans le détail des parcelles pouvant être touchées par une coulée. Pour ce faire, des études de terrain détaillées sont nécessaires pour déterminer exactement les cheminements hydrauliques qu'emprunteraient la coulée.

Aussi, le présent dossier départemental se limite à présenter une synthèse des communes où une partie au moins de leurs secteurs urbanisés est exposée au risque de coulée d'eaux boueuses, sans hiérarchiser le niveau de risque entre les communes classées à risque.

Des précisions sont cependant disponibles en deuxième lecture concernant le critère qui a mené au classement à risque :

Risque lié aux coulées d'eaux boueuses

Ceb1	Commune à risque Ceb1 La commune a connu au moins un événement reconnu par arrêté interministériel pour un phénomène "coulées de boue" pour lequel une coulée d'eaux boueuses a été identifiée.
Ceb1 bis	Commune à risque Ceb1 bis La commune a connu au moins un événement reconnu par arrêté interministériel pour les phénomènes "inondations et coulées de boues" pour lequel une coulée d'eaux boueuses a été identifiée.
Ceb2	Commune à risque Ceb2 La commune est soumise au risque coulée d'eaux boueuses de par la présence d'un bassin versant situé en amont ou alimentant un cours d'eau qui rend une zone urbaine sensible à l'érosion des sols.
Ceb3	Commune à risque Ceb3 La commune a connu au moins une coulée d'eaux boueuses identifiée depuis 2008 mais n'a pas été reconnue en état de catastrophe naturelle pour ce phénomène.

Il est à noter que certaines communes non visées dans la liste des communes à risque peuvent être soumises à des coulées d'eaux boueuses en cas de phénomène météorologique extrême.

Exemples de coulées d'eaux boueuses

Parmi les événements marquants ces dernières années, on retrouve :

Évènement des 15 au 16 juillet 2021 : 9 communes reconnues en catastrophe naturelle dont Kintzheim (77 mm en 4 heures) et Betschdorf (79 mm en 2 heures)



Mutzig 15-16 juillet 2021

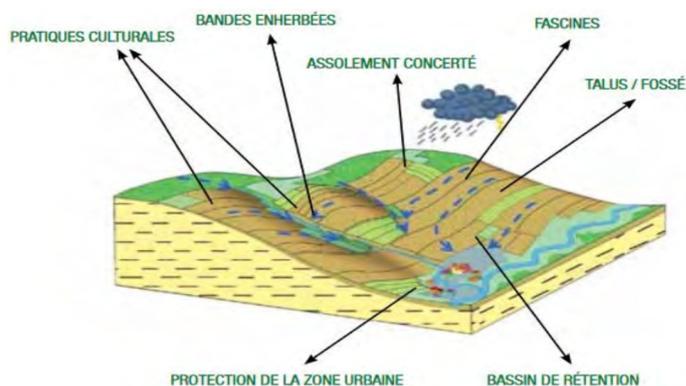


Geudertheim 12 juin 2018

Évènement des 11 et 12 juin 2018 : 14 communes reconnues en catastrophe naturelle dont Aschbach (71,1 mm en 2 heures), Croettwiller (65,1 mm en 1 heure)

2.6.4. Les mesures collectives de prévention et de réduction du risque

Face à ce risque diffus, plusieurs actions sont possibles et sont actuellement menées dans certains secteurs du département. Elles nécessitent une association des acteurs du monde agricole, de l'aménagement du territoire et des collectivités, en partageant le diagnostic sur l'historique, l'occurrence et l'ampleur des dégâts, la vulnérabilité du territoire et les leviers d'action ; une gestion collective et concertée de l'occupation du sol est nécessaire ainsi qu'une prise de conscience dans les secteurs à enjeu.



A la suite des coulées d'eaux boueuses survenues lors des intempéries du printemps 2016, l'agence de l'eau Rhin-Meuse a lancé un plan d'urgence de prévention des sols, en association avec plusieurs partenaires (notamment la Chambre régionale d'agriculture du Grand Est). Dans le Bas-Rhin, 34 opérations ont été retenues. Les travaux éligibles sont en majorité des plantations (création de haies dans les parcelles agricoles ou en limite d'habitations).

Les mesures de prévention en zone agricole ont pour objet de limiter l'érosion et la formation du phénomène de coulées d'eaux boueuses

<p>Protéger les sols en leur offrant une meilleure couverture au printemps, limiter l'arrachement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - promouvoir des pratiques culturales limitant l'érosion ; techniques culturales simplifiées comme, par exemple, celle consistant à ne pas recourir au labour ; - promouvoir la diversification des assolements (assolement concerté entre les différents exploitants agricoles au sein d'un bassin versant situé en amont d'une zone à enjeu).
<p>Limiter le transfert de l'eau boueuse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - en modifiant la topographie : construction de barrages dimensionnés par des études pour être en capacité de tenir la charge, des bassins de rétention, des terrasses, ... - en augmentant la résistance hydraulique des surfaces parcourues : <ul style="list-style-type: none"> • par l'insertion de hydraulique douce tels que les surfaces ou bandes enherbées, les haies, les fascines, les bandes de miscanthus, ... • par l'augmentation de la rugosité dans les parcelles : travail du sol plus grossier, travail du sol perpendiculairement à la pente, création des micro-barrages entre les buttes des parcelles de pommes de terre, laisser des résidus de culture en surface, ... • en favorisant une alternance des couvertures végétales des cultures dans le paysage ; ceci peut être obtenu par la concertation des assolements entre agriculteurs.

Les mesures de protection des zones urbanisées ont pour objectif de réduire leur vulnérabilité

- Identification des zones exposées au risque de coulées d'eaux boueuses, à rendre non constructible ou à réglementer, dans les documents d'urbanisme de la commune (PLU ou carte communale) ;
- Adaptation des prescriptions pour la gestion des eaux pluviales des nouvelles zones à bâtir ;
- Diagnostic et zonage pour la gestion des eaux pluviales et de ruissellement des zones urbaines existantes ;
- Aménagements hydrauliques permettant de limiter les risques et diagnostic des ouvrages (buse, pont) constituant des points durs hydrauliques.

2.6.5. Les mesures individuelles de prévention et de réduction du risque

Le risque est le plus fort généralement entre les mois de mai et de juillet lorsque des orages intenses à l'origine des inondations par coulées d'eaux boueuses se produisent.

L'eau s'écoule dans les fonds de vallons (talwegs) qui deviennent alors des cheminements naturels pour les coulées d'eaux boueuses.

De manière générale, les bons réflexes pour protéger son habitation et ses biens consistent à :

- se renseigner sur les événements survenus près de chez soi ;
- se tenir informé de la vigilance météorologique. Les conduites à tenir et des réflexes qui sauvent sont les mêmes que celles lors d'inondation (voir chapitre précédent).
- protéger son habitation pour réduire sa vulnérabilité et les conséquences d'une coulée d'eaux boueuses :
 - pour les maisons exposées :
 - les rez-de-chaussée devraient voir leur aménagement intérieur modifié (surélévation du mobilier et des réseaux électriques par exemple) ;
 - disposer d'aménagements spécifiques (types batardeaux amovibles) contre l'entrée d'eaux de ruissellement.
 - pour les maisons existantes :
 - les sous-sols ne doivent pas être aménagés en pièce de vie ni servir au dépôt de matériel sensible (chaudière, machine à laver, etc...).

L'entretien des fossés d'évacuation des eaux de ruissellement est utile pour assurer un bon écoulement et éviter la formation d'obstacles entraînant des débordements localisés dans les zones habitées.

3. Les risques technologiques majeurs

3.1. Le risque de rupture de barrage

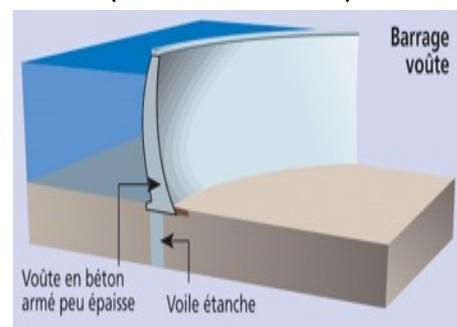
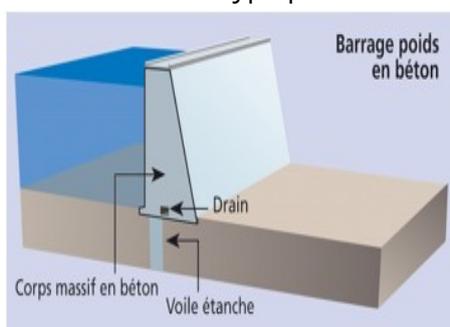
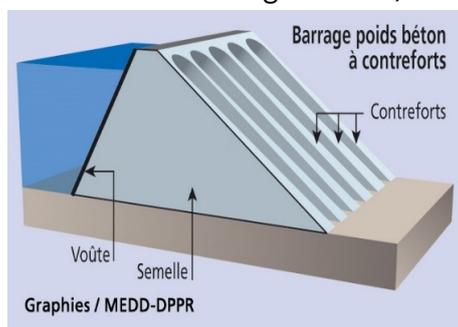


3.1.1. Qu'est-ce qu'un barrage ?

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel, établi en travers du lit d'un cours d'eau et retenant de l'eau. Les barrages ont plusieurs fonctions, qui peuvent s'associer : la régulation de cours d'eau (écrêtage des crues, maintien de niveau minimum des eaux en période de sécheresse), l'irrigation des cultures, l'alimentation en eau des villes, la production d'énergie électrique, la retenue de rejets de mines ou de chantiers, le tourisme et les loisirs, la lutte contre les incendies...

On distingue différents types de barrages selon les matériaux qui les composent et leur profil :

- remblais de terre et d'enrochements avec profil triangulaire,
- barrages en maçonnerie ou en béton de type poids ou de type voûte (courbure convexe).



Un barrage n'est pas inerte. Il vit, travaille et vieillit en fonction des efforts auxquels il est soumis.

La catégorisation des barrages :

Le décret 2015-526 du 12 mai 2015 (codifié à l'article R.214-112 du code de l'environnement) relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques classe les barrages de retenue et ouvrages assimilés, notamment les digues de canaux, en 3 catégories en fonction de la hauteur de l'ouvrage et du volume d'eau retenue :

- Classe A,
- Classe B ou
- Classe C.

3.1.2. Les digues et les systèmes d'endiguement

Selon l'article L.566-12-1 du code de l'environnement, les digues sont des ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

La classe d'un système d'endiguement au sens de l'article R.562-13 du code de l'environnement est déterminée :

- Classe A,
- Classe B ou
- Classe C.

3.1.3. D'où vient le risque majeur ?

Le risque de rupture de barrages

Le risque majeur lié à la présence d'un barrage est la rupture, entraînant l'inondation de la vallée en aval. Il s'agit cependant d'une catastrophe exceptionnelle en Europe de l'Ouest (6 cas recensés depuis 1900).

La destruction partielle ou totale d'un barrage peut être due à **différentes causes** :

Techniques	Défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux lors de crues ; vices de conception, de construction ou de matériaux, déversoirs de crue sous dimensionnés, vieillissement des installations.
Naturelles	Séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain.
Humaines	Insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

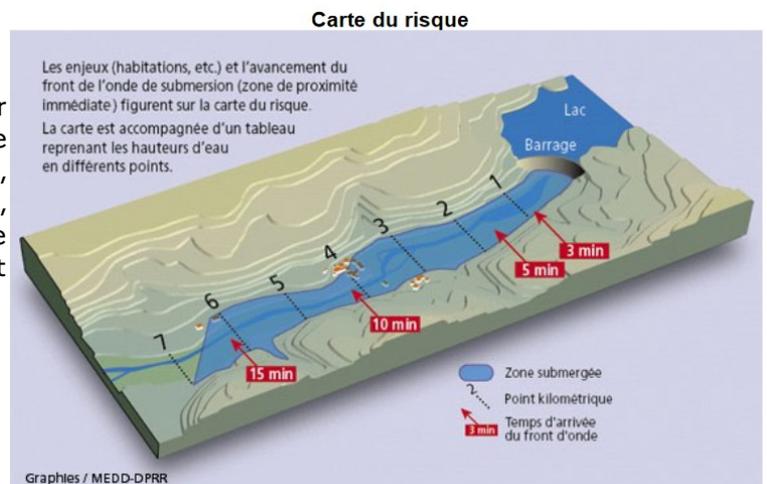
Le **type de rupture** dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, elle peut être :

Progressive	Dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci (« phénomène du renard »).
Brutale	Dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

L'onde de submersion

La rupture entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

La **carte du risque** représente les zones menacées par l'onde de submersion qui résulterait d'une rupture totale de l'ouvrage. Obligatoire pour les grands barrages, cette carte détermine, dès le projet de construction, quelles seront les caractéristiques de l'onde de submersion en tout point de la vallée : hauteur et vitesse de l'eau, délai de passage de l'onde, etc...



Les conséquences d'une rupture de barrage

D'une façon générale les conséquences sont de trois ordres : humaines, économiques et environnementales. L'onde de submersion ainsi que l'inondation et les matériaux transportés, issus du barrage et de l'érosion intense de la vallée, peuvent occasionner des dommages considérables :

Sur l'Homme :

Noyade, ensevelissement, personnes blessées, isolées ou déplacées.



Économiques :



Destructions et détériorations aux habitations, au patrimoine, aux entreprises, aux ouvrages (ponts, routes, etc.), aux réseaux d'eau, téléphonique et électrique, au bétail, aux cultures ; paralysie des services publics, etc. .

Environnementales :

Endommagement, destruction de la flore et de la faune, disparition du sol cultivable, pollutions diverses, dépôts de déchets, boues, débris, etc., voire accidents technologiques, dus à l'implantation d'industries dans la vallée (déchets toxiques, explosions par réaction avec l'eau, etc.).



3.1.4. La connaissance du risque et barrages dans le Bas-Rhin



La localisation des barrages dans le Bas-Rhin

20 communes ont au moins un barrage ou un ouvrage assimilé à un barrage sur leur territoire.

Il est à noter que les territoires d'autres communes voisines peuvent être concernées par les effets d'une rupture de barrage.

Les barrages dans le Bas-Rhin : Classement par catégories

Les barrages présentés dans le tableau ci-dessous ont été classés au titre du décret 2015-526 du 12 mai 2015.

Classe A	Il n'y a pas de barrage de classe A dans le Bas-Rhin.
Classe B	<p>Les barrages du Rhin sont les ouvrages les plus importants du département. Les aménagements hydrauliques et hydroélectriques du Rhin, gérés par EDF, par des sociétés franco-allemandes ou aux sociétés franco-allemandes (CERGA et RKI) et par VNF, constituent des barrages de classe B.</p> <p>Il s'agit des digues de canalisation, écluses, usines et barrages des biefs de Marckolsheim, Rhinau, Gerstheim, Strasbourg, Gamsheim et Iffezheim (Allemagne). Les digues ont une hauteur comprise entre 8 et 20 m suivant les secteurs et retiennent un volume moyen de l'ordre de quelques dizaines de millions de m³.</p> <p>Tous ces ouvrages font l'objet d'un entretien régulier, d'une auscultation permanente et de visite approfondie tous les deux ans par les exploitants sous le contrôle régulier de la DREAL et des autorités allemandes (Iffezheim).</p>
Classe C	<p>Barrage / plan d'eau du Wolfartshoffen sur le Schwarz Bach à Reichshoffen, propriété de la commune,</p> <p>Barrage/plan d'eau du Fleckenstein sur la Sauer (la Sauer est en dérivation du plan d'eau) à Lembach, propriété de la commune, de classe D d'après les caractéristiques de l'ouvrage, surclassé en C par arrêté préfectoral du 09/04/2008 au vu de l'enjeu de sécurité publique à l'aval immédiat (camping),</p> <p>Barrage de retenue du Grentzbach à Waldambach conçu pour protéger l'agglomération de Diemeringen et propriété de cette dernière, de classe C par arrêté préfectoral du 04/03/2009,</p> <p>Barrage de retenue du Schweigen à Wissembourg propriété de la commune, classé C par l'arrêté préfectoral du 25/02/2009, avec surclassement au vu de l'enjeu de sécurité publique à l'aval immédiat (habitations).</p> <p>Barrages de Steinsau (classe C), Boerschey (classe D) et Kraft (classe C) propriété de la région Grand Est, laquelle en assure également la gestion opérationnelle. Ces barrages font partie intégrante du système d'endiguement d'Erstein, lequel a pour fonction de protéger notamment les agglomérations d'Erstein et Strasbourg contre les crues de l'Ill en dérivant ces dernières dans le Rhin.</p> <p>Barrage agricole de Kehl Strasbourg BKS, vise, en cas de crue, à contribuer à la fermeture de la zone de rétention des crues tout en protégeant le poste de transformation de la centrale hydroélectrique de Strasbourg.</p>
Anciennement en Classe D	<p>2 barrages écrêteurs classés par l'arrêté préfectoral du 30/10/2010 gérés par le SICTEU de Soultz-Sous-Forêts à Soultz-Sous-Forêts.</p> <p>1 barrage écrêteur de crue à Eckwersheim, autorisé et classé par l'arrêté préfectoral du 07/02/2012, ouvrage géré par l'Eurométropole de Strasbourg</p> <p>4 barrages écrêteurs sur la commune d'Alteckendorf, gérés par la commune, classés par l'arrêté préfectoral du 20/09/2010</p> <p>1 barrage écrêteur sur la commune de Hohatzenheim classé par l'arrêté préfectoral du 5/8/2009</p> <p>3 barrages écrêteurs gérés par le syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle (SDEA) situés respectivement à Lupstein (arrêté du 09/04/2015), à Dettwiller (arrêté du 09/04/2015) et Steinbourg (arrêté du 09/03/2009)</p> <p>1 barrage écrêteur dit de la forêt du Birckenwald, sur les deux communes de Duttlenheim et d'Altorf, barrage de classe D, classé par l'arrêté préfectoral en date du 20/05/2010, le gestionnaire est la communauté de communes de Molsheim-Mutzig.</p> <p>1 barrage écrêteur sur le domaine skiable du « Champ du Feu » (commune de Belmont), barrage de classe D, classé par l'arrêté préfectoral en date du 14/06/2011, le propriétaire et gestionnaire en est la société des remontées mécaniques du Champ du Feu.</p>

Les changements induits par le décret 2015-526 (dont la suppression de la Classe D) va entraîner une modification de classement ou un reclassement en aménagement hydraulique en fonction de la protection. Cette modification, non automatique, interviendra à la demande du gestionnaire de l'ouvrage.

Certaines communes peuvent donc être concernées par un risque d'inondation lié à des barrages qui ne sont pas aujourd'hui classés, ou qui de par leurs caractéristiques, n'ont pas vocation à l'être : il s'agit entre autres de bassins de rétention ou de barrages d'étangs.

La prévention, l'inspection et la surveillance des barrages dans le Bas-Rhin

La rupture d'un barrage (ou d'un ouvrage classé comme un barrage) constitue une catastrophe exceptionnelle. L'ampleur des conséquences d'un tel événement nécessite de diminuer le risque de façon à en réduire la probabilité et les dommages. La prévention, l'inspection et la surveillance des ouvrages permettent de détecter les éventuelles anomalies et d'y apporter les remèdes adéquats. Le propriétaire, l'exploitant ou le concessionnaire est le premier responsable de l'ouvrage et de sa sécurité, et le respect de ses obligations est contrôlé par les services de l'Etat.

La réglementation française en matière de sécurité des ouvrages hydrauliques a été renforcée avec l'entrée en vigueur le 01 janvier 2008 du décret du 11 décembre 2007. Ce décret et les textes qui l'accompagnent, notamment les arrêtés du 28 février 2008 et du 12 juin 2008, détaillent les obligations de l'exploitant en matière de surveillance et d'entretien de ses ouvrages et imposent un double contrôle spécifique, a priori (conception, réalisation et mise en service) et a posteriori (exploitation, inspection, surveillance).

L'Etat assure le contrôle de cette surveillance, par l'intermédiaire du service chargé de la police de l'eau et des milieux aquatiques qui recense et classe les ouvrages. La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Grand Est (DREAL) est responsable du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques.

La sécurité des barrages fait l'objet d'un contrôle à fréquence régulière par la DREAL : tous les ans pour les barrages de classe A, au moins tous les sept ans pour les barrages de classe B, et au moins tous les dix ans pour les barrages de classe C. Le préfet s'assure du respect des obligations du gestionnaire et peut le cas échéant prescrire des mesures visant à garantir la sécurité des ouvrages.



Panneau du barrage de la Sauer à Munchhausen

En application du décret 2007-1735, les gestionnaires des barrages de classe B ont dû produire des études de dangers des ouvrages pour fin 2014 au plus tard. Ces études de dangers 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.

Désormais des études de dangers sont également attendues pour les classements en aménagement hydraulique, quelle que soit la classe.

Les nouveaux textes réglementaires, notamment la loi 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, stipulent que le classement de barrage en aménagement hydrauliques ne peut se faire qu'à des entités disposant de la compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI).

Ces structures sont depuis le 1er janvier 2018, les communes, ou les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre. Ces structures peuvent également transférer ou déléguer cette compétence à des syndicats mixtes ouverts ou fermés de type établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) ou des établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau (EPAGE). Un ouvrage de type barrage pourra être classé à ce type de structure, mais aussi à tout autre type (particulier, industriel, syndicat intercommunal...)

3.1.5. Les mesures individuelles et les conduites à tenir en cas de rupture de barrage

Agir avant	Renseignez-vous, en mairie, de l'existence d'un barrage. Le cas échéant, renseignez-vous sur les risques spécifiques à cet ouvrage et sur les consignes existantes.
Agir pendant	Suivez les recommandations émises par les autorités. Ne vous exposez pas au risque.
Agir après	Évaluez les dégâts. Éloignez-vous des points dangereux. Informez-vous : écoutez et suivez les consignes données par les autorités. Informez les autorités de tout danger observé.

3.2. Le risque industriel



3.2.1. Qu'est ce que le risque industriel ?

Le risque industriel est un événement accidentel se produisant sur un site industriel entraînant des conséquences immédiates graves pour son personnel, les riverains, les biens et/ou l'environnement.

Parmi les industries à risque, on recense principalement :

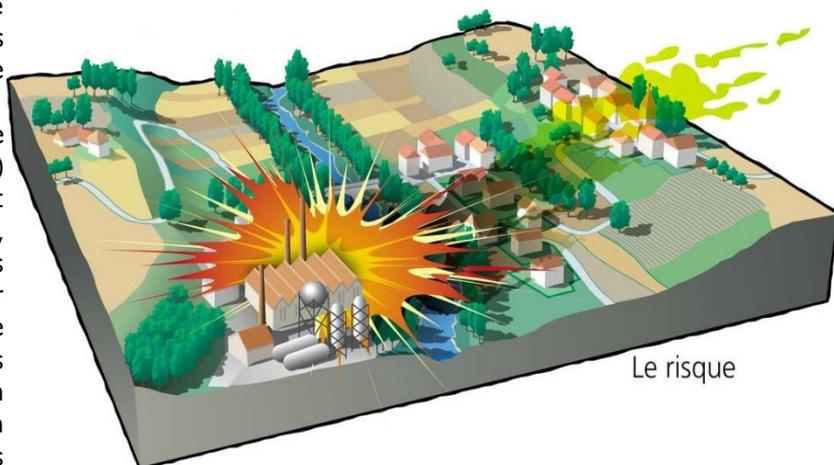
- les **industries chimiques**, qui produisent ou utilisent des produits chimiques en grande quantité (agroalimentaires, pharmaceutiques...);
- l'ensemble des **industries travaillant les produits pétroliers**, depuis les raffineries, jusqu'à la distribution ou au stockage ;
- les **stockages de gaz sous pression** ;
- les **sites pyrotechniques** qui fabriquent, utilisent ou stockent des matières explosives.

Le risque industriel est complexe car il prend en compte des paramètres divers : localisation de l'entreprise, type d'activité, quantité et nature des produits utilisés, possibilité d'effet domino sur des installations voisines (accidents qui en entraînent d'autres et ainsi de suite)...

3.2.2. Comment se manifeste-t-il ?

Les principales manifestations d'un accident industriel sont regroupées sous trois typologies d'effets qui peuvent se combiner :

- les **effets thermiques** sont liés à une combustion de produits inflammables solides, liquides, ou gazeux ou à une explosion ;
- les **effets de surpression** résultent d'une onde de choc (déflagration ou détonation) provoquée par une explosion. Celle-ci est issue d'un explosif, d'une réaction violente, d'une combustion brutale d'un gaz sous pression (explosion d'une bouteille d'air comprimé par exemple) ou de l'inflammation d'un nuage de poussières combustibles. Les spécialistes calculent la surpression engendrée par l'explosion afin de déterminer les effets associés (lésions de tympans, de poumons ...);
- les **effets toxiques** résultent de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, ...) suite à une fuite sur une installation. Les effets découlant de cette inhalation peuvent être, par exemple, un œdème au poumon ou une atteinte du système nerveux.



3.2.3. Les conséquences sur les personnes et les biens

Sur l'Homme :

Les personnes qui se trouvent directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile, sur leur lieu de travail peuvent être sujets de blessures légères ou de décès. La nature de l'accident et la typologie des effets influent sur le type de blessures.



Économiques :

Un accident industriel peut altérer l'outil économique d'une zones. Les entreprises, les routes, les voies ferroviaires et les habitations voisines peuvent être détruites ou gravement endommagées entraînant des conséquences économiques graves.



Environnementales :

Un accident industriel peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes avec la destruction de la faune et de la flore mais aussi un impact sanitaire avec la pollution d'une nappe phréatique.



3.2.4. Les ICPE et la directive SEVESO 3

La législation française des installations classées pour la protection de l'environnement (**ICPE**) soumet les activités industrielles à « déclaration », « à enregistrement » (autorisation simplifiée) ou à « autorisation » suivant les risques qu'elles peuvent générer.

La directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012, dite **directive Seveso 3**, relative aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, est entrée en vigueur le 1er juin 2015. Troisième directive éponyme, elle fait suite aux deux directives précédentes.

Elle relève d'une politique européenne commune en matière de prévention des risques industriels majeurs. Elle impose des réglementations strictes visant à prévenir les risques d'accident et leurs conséquences.

Les sites soumis à la directive Seveso (environ 1200 en France) se répartissent selon deux types d'établissements, en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent : les établissements classés Seveso seuil haut (les plus à risques) et les établissements classés Seveso seuil bas.

Les mesures de sécurité et les procédures varient en fonction des matières dangereuses utilisées et de leurs quantités présentes sur le site. Les prescriptions applicables à chaque site sont ainsi définies au cas par cas par un arrêté préfectoral, sur la base d'arrêtés ministériels, après une étude de dangers.

Ces mesures de sécurité consistent notamment à :

- **réduire les risques à la source** par la diminution des quantités stockées ou le choix des procédés utilisés ;
- **mettre en place des dispositifs de sécurité** de nature à réduire les risques d'accident (confinement des installations dangereuses, organes de coupure...);
- **mettre en place une organisation de la sécurité** (contrôles réguliers des installations, maintenance, formation du personnel, plans d'urgence...) **au sein de l'établissement industriel concerné**. Elles peuvent également comprendre la mise en place de barrières de protection physique et des mesures de surveillance des accès aux sites dangereux (gardiennage, caméras de surveillance).

Pour les sites classés Seveso seuil haut, les **plans de prévention des risques technologiques (PPRT)** mis en place en 2003) participent également à la politique de maîtrise des risques sur les territoires sur lesquels ils sont implantés. L'objectif est d'améliorer la coexistence de ces sites industriels avec leurs riverains.

3.2.5. Les mesures collectives de prévention et de réduction du risque

Les quatre piliers de la prévention des risques industriels en France

La réduction du risque à la source

Des études de dangers élaborées par les entreprises mettent en évidence les risques encourus et leurs conséquences. Elles font régulièrement l'objet d'un réexamen, tous les 5 ans pour les établissements classés Seveso seuil haut.

- Elles prévoient les moyens à mettre en œuvre pour réduire les risques qu'elles représentent : sécurisation des procédés de fabrication, réduction des stockages, recherche de matières moins dangereuses.
- Sous l'autorité du préfet, la DREAL analyse les études de dangers, élabore les prescriptions techniques et les mesures de prévention à imposer ; elle procède également à des inspections périodiques pour contrôler le respect de ces dispositions.

Les établissements classés Seveso seuil haut ont par ailleurs l'obligation de définir un Système de Gestion de la Sécurité (SGS) qui porte sur l'organisation de l'entreprise, la gestion des hommes (formation au poste de travail, formation « sécurité ») et de la sous-traitance.

La maîtrise de l'urbanisation

Lorsque le risque généré est susceptible de sortir des limites de l'établissement, il peut constituer une menace pour la population qui réside à proximité. Il convient donc de gérer le droit d'occupation du sol autour des établissements à risques.

- Pour les nouveaux établissements soumis à autorisation, l'outil utilisé est le porter à connaissance (PAC) : il vise à informer les communes ou leurs groupements des informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme. Il s'agit plus particulièrement de communiquer sur les risques dont l'Etat a connaissance et qui doivent être pris en compte dans les décisions d'urbanisme. Le porter à connaissance ne produit d'effet qu'au travers de sa prise en compte dans le document d'urbanisme. Il n'est donc pas opposable en l'état.
- Pour les nouveaux établissements classés Seveso seuil haut, l'outil utilisé est principalement la servitude d'utilité publique (SUP) qui correspond à une limitation administrative du droit de propriété et d'usage du sol. Arrêtée par le préfet, elle s'impose aux propriétaires des terrains concernés et aux autorités locales lors de l'élaboration des documents d'urbanisme.

Le PPRT

Pour les établissements existants classés Seveso seuil haut, l'outil utilisé est le PPRT (plan de prévention des risques technologiques) qui vise à :

- réduire la vulnérabilité existante,
- permettre un éloignement suffisant des personnes et biens exposés,
- faire en sorte que les secteurs non encore urbanisés et soumis à des aléas forts le restent ou ne soient occupés que dans des conditions bien définies.

L'élaboration des PPRT fait l'objet d'une large concertation. Une fois approuvés par le préfet, ils sont annexés au PLU (plan local d'urbanisme) et valent servitude d'utilité publique.

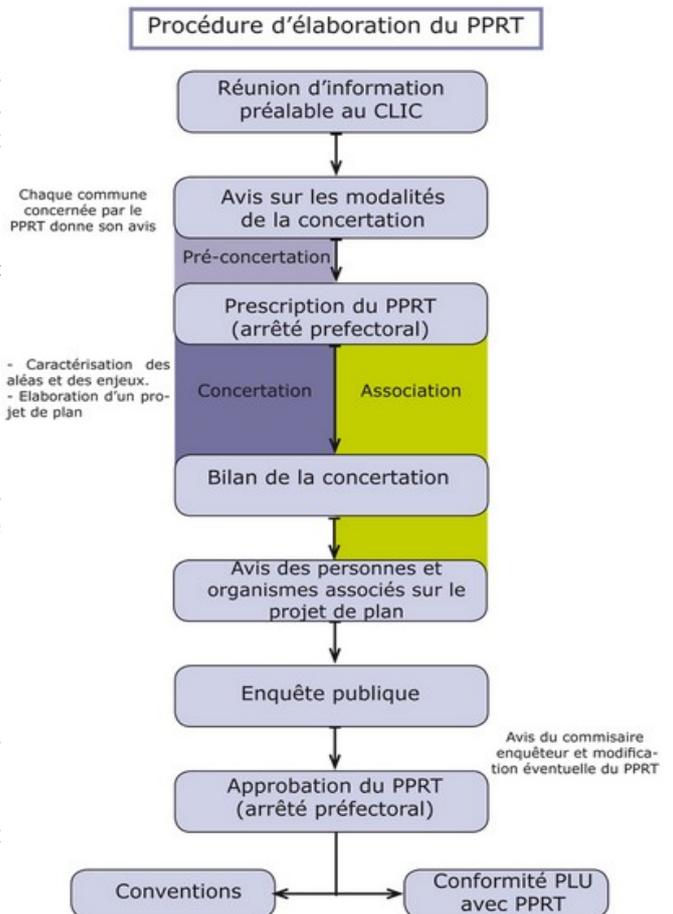
Développer la culture du risque

Les porter à connaissance (PAC) et les servitudes d'utilité publique (SUP) sont mentionnés dans le certificat d'urbanisme et les SUP sont également déclarées en cas de vente d'un bien.

Dans les zones concernées par un PPRT prescrit ou approuvé s'applique l'obligation d'information des acquéreurs ou locataires de biens immobiliers (IAL).

Toute personne susceptible d'être exposée à des risques industriels dans le périmètre d'un plan particulier d'intervention (PPI) établi pour les établissements classés Seveso seuil haut a droit à une information spécifique sur ces risques et les moyens de s'en protéger via les brochures d'information diffusées par les mairies.

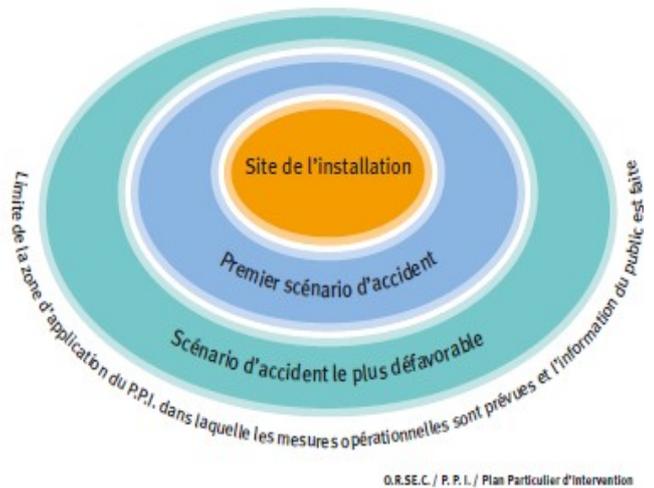
Autour des installations Seveso seuil haut ont été constitués des comités de suivi de sites (CSS). Ils ont pour objet d'être des lieux d'information, d'échanges et de débat sur les établissements concernés, les risques qu'ils génèrent et leurs conséquences.



3.2.6. Les réponses opérationnelles en cas d'accident industriel

Malgré toutes les mesures de prévention, le risque zéro n'existe pas et un accident peut se produire. Pour y faire face, des réponses opérationnelles sont planifiées.

- **Le plan d'opération interne (POI)** précise les moyens à mettre en œuvre, sous la responsabilité de l'exploitant, en cas d'accident dont les conséquences ne dépassent pas les limites de l'établissement. Il est obligatoire pour les établissements classés SEVESO seuil haut et certaines catégories d'installations et peut être demandé par le préfet pour les autres établissements.
- **Le plan particulier d'intervention (PPI)**, établi notamment pour les établissements classés SEVESO seuil haut et certains nœuds d'infrastructures, organise l'intervention des secours en cas d'accident susceptible d'avoir des répercussions à l'extérieur du site industriel. Le PPI est arrêté par le préfet en concertation avec les services spécialisés, l'industriel et les maires concernés.



3.2.7. Le risque industriel dans le Bas-Rhin

Au 1er janvier 2023, le département du Bas-Rhin compte 24 établissements SEVESO industriels, dont 16 seuils hauts et 8 seuils bas.

16 communes sont concernées par le périmètre d'au moins un plan de prévention des risques technologique (PPRT) pour un site SEVESO industriel. 13 communes sont concernées par le périmètre d'au moins un plan particulier d'intervention (PPI).

3.2.8. Les conduites à tenir en cas d'accident industriel



Avant :

- ◆ s'informer sur la présence éventuelle d'un établissement industriel à risque dans le secteur ;
- ◆ connaître le signal d'alerte ;
- ◆ connaître les consignes qui figurent sur les plaquettes distribuées aux populations des communes incluses dans le périmètre.

Pendant l'évènement / À l'émission du signal d'alerte :

- ◆ respecter les consignes qui figurent sur les plaquettes d'information, par exemple :
 - rejoindre un bâtiment proche : si un nuage toxique s'est dégagé, fuir perpendiculairement au vent ;

- se confiner (boucher portes et fenêtres, arrêter les systèmes de ventilation et de chauffage) ;
- s'installer de préférence dans une pièce située du côté opposé au danger, et possédant un point d'eau ;
- ◆ éviter toute flamme et étincelle (n'allumer aucun appareil électroménager, interrupteur, cigarette) ;
- ◆ en cas d'odeurs fortes ou de picotements, respirer à travers un linge humide ;
- ◆ en cas de démangeaisons ou de brûlures se laver à grande eau ;
- ◆ s'informer en écoutant la radio : Radio France, radios locales, France Bleue Alsace (101,4 Mhz) ;
- ◆ ne pas téléphoner : laisser le réseau libre pour les secours ;
- ◆ ne pas aller chercher les enfants à l'école : l'école assure leur protection.

Après l'évènement :

- ◆ aérer les pièces ;
- ◆ en cas de contamination par un produit toxique, se présenter aux services médicaux ;
- ◆ se mettre à la disposition des secours ;
- ◆ informer les autorités de tout danger observé.

3.3. Le risque lié aux transports de matières dangereuses (TMD)



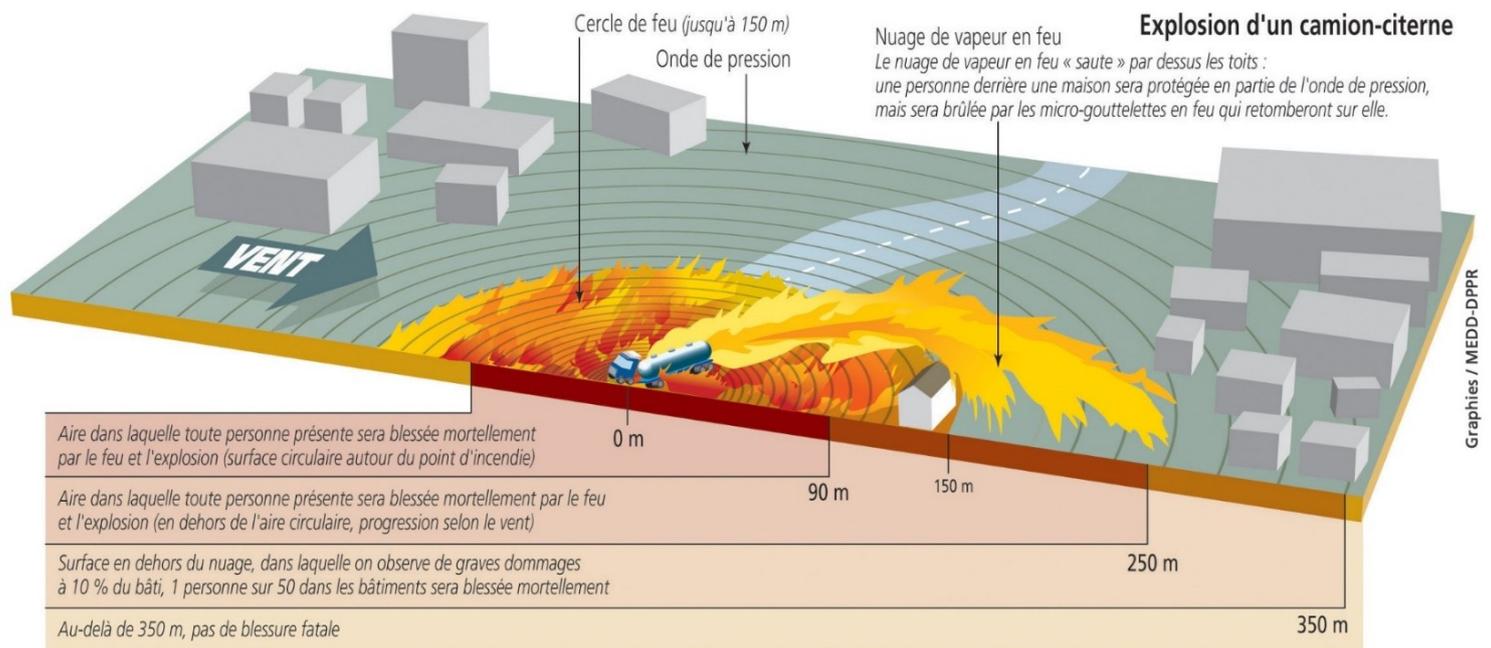
3.3.1. Qu'est-ce que le risque TMD ?

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien 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, nocive, corrosive ou radioactive.

Le risque transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie aérienne (IATA), routière, ferroviaire, navigable ou canalisation.

On distingue neuf catégories de risques :

- le risque d'explosivité : propriété de se décomposer violemment sous l'action de la chaleur ou d'un choc, en provoquant une énorme masse de gaz chauds et une onde de choc ;
- le risque gazeux : risque de fuite ou d'éclatement du récipient ; diffusion du gaz dans l'atmosphère ; risque propre à la nature du gaz : inflammabilité, toxicité, corrosivité ;
- l'inflammabilité : propriété de prendre feu facilement ;
- la toxicité : propriété d'empoisonner, c'est-à-dire de nuire à la santé ou de causer la mort par inhalation, absorption cutanée ou ingestion ;
- la radioactivité : propriété d'émettre divers rayonnements dangereux pour les êtres vivants ;
- la corrosivité : propriété de ronger, d'oxyder ou de corroder les matériaux (métaux, étoffes, etc.) ou les tissus vivants (peau, muqueuses,) ;
- le risque infectieux : propriété de provoquer des maladies graves chez l'homme ou les animaux. Ce risque concerne les matières contenant des micro-organismes infectieux tels que les virus, les bactéries, les parasites ;
- le danger de réaction violente spontanée : possibilité de réagir vivement et spontanément sous forme d'explosion avec production de chaleur et libération de gaz inflammables ou toxiques sous forte pression.
- le risque de brûlures : propriété de provoquer des brûlures.



3.3.2. La connaissance du risque TMD

Toutes les communes du Bas-Rhin sont concernées par le risque d'accident de transport de matières dangereuses puisqu'elles ont sur leur territoire au moins une route mais parfois également une voie ferrée, une voie navigable et/ou des canalisations.

- Le trafic TMD routier est davantage concentré sur les itinéraires autoroutiers et dans les zones industrielles. Cependant, l'accident impliquant un transport de matière dangereuse concerne l'ensemble des axes

routiers (même les voies rurales peuvent être empruntées par des camions de livraison de fuel domestique ou de propane, par exemple). **Les 514 communes du Bas-Rhin sont donc concernées par le TMD routier.**

- En ce qui concerne le transport ferroviaire de matières dangereuses, les communes concernées sont uniquement celles traversées par des voies où le transport de matières dangereuses est important.
- La seule voie navigable dans le Bas-Rhin concernée par le transport de matières dangereuses est le Rhin. Toutes les communes situées en bordure du Rhin sont donc potentiellement concernées par le risque.
- Pour les canalisations, sont mentionnées toutes les communes qui sont traversées par des canalisations de transport de gaz haute et basse pression, de produits chimiques ou de liquides inflammables.

3.3.3. Les mesures de réduction du risque

Le facteur humain étant l'une des principales causes d'accidents, des formations spécifiques agréées sont obligatoires pour les professionnels concernés par les TMD. De plus, toute entreprise qui charge, décharge, emballe ou transporte des matières dangereuses doit disposer d'un « conseiller à la sécurité ».

Il est à noter que le risque TMD par canalisations est un risque fixe (à rapprocher des risques liés aux installations classées) alors que celui lié aux transports modaux (routiers, ferroviaires et fluviaux) est un risque mobile par nature et couvert par un régime réglementaire totalement différent.

Les TMD par canalisations

L'arrêté ministériel du 05 mars 2014 définit les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du code de l'environnement et porte règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques.

Il expose les différentes règles relatives à la conception, la construction, la mise en service, l'exploitation, la surveillance, la maintenance, les modifications et l'arrêt temporaire ou définitif d'exploitation des canalisations mentionnées à l'article L. 555-1 du code de l'environnement ainsi que des règles relatives à la maîtrise de l'urbanisation.

Par ailleurs, les installations de transport de matières dangereuses par canalisations font l'objet, de la part de leur exploitant d'un Plan de Surveillance et d'Intervention (PSI), en vue de réduire les probabilités d'agressions externes involontaires et de réagir efficacement en cas d'accident.

Les TMD par voies routières, voies navigables et voies ferroviaires

Ces transports sont assujettis :

- à la réglementation du transport de matières dangereuses par route (règlement ADR) pour le trafic terrestre ;
- à la réglementation du transport de matières dangereuses par fer pour le trafic par voie ferrée (RID) ;
- et à l'accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure sur le Rhin (ADNR - règlement pour le transport de matières dangereuses sur le Rhin). Ce document précise, pour le transport de matières dangereuses, le règlement de police pour la navigation sur le Rhin (RPNR).

Cela inclut :

- **pour les TMD par la route et par le rail :**
 - la limitation de circulation de matières dangereuses à certains axes routiers et ferroviaires ;
 - la limitation de vitesse spécifique en fonction de l'axe routier utilisé (art. R.413-8 et R.413-9 du code de la route) ;



Véhicules transportant des produits explosifs ou facilement inflammables.



Véhicules transportant des produits de nature à polluer les eaux.



Véhicules transportant des matières dangereuses

- l'interdiction de circulation des véhicules de plus de 7,5 tonnes (sauf exceptions citées dans l'arrêté) sur l'ensemble du réseau les samedis et veilles de jours fériés à partir de 22 heures jusqu'à 22 heures les dimanches et jours fériés ;
- l'identification et la signalisation des produits dangereux transportés.

Par ailleurs, des arrêtés préfectoraux ou municipaux réglementent, lorsque cela est possible, le flux de transport de matières dangereuses par route sur des axes représentant le moins de danger pour la population et les usagers de la route.

Enfin, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Grand Est (DREAL) a la charge de réceptionner les véhicules de transport routier de matières dangereuses et d'effectuer les visites techniques annuelles obligatoires de ces véhicules.

➤ **pour les TMD par la voie navigable :**

- l'obligation pour les conducteurs de bâtiments soumis à l'accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure sur le Rhin de s'annoncer auprès du CARING (Centre d'Alerte Rhénan et d'Informations Nautiques de Gamsheim) 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.

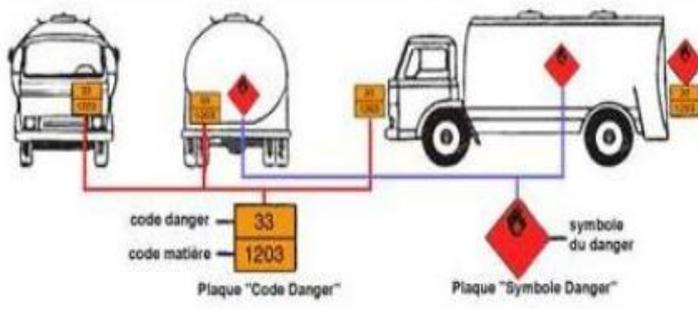
Sur le Rhin franco-allemand, suivi en continu des bateaux par le CARING de Gamsheim.

Une signalisation particulière

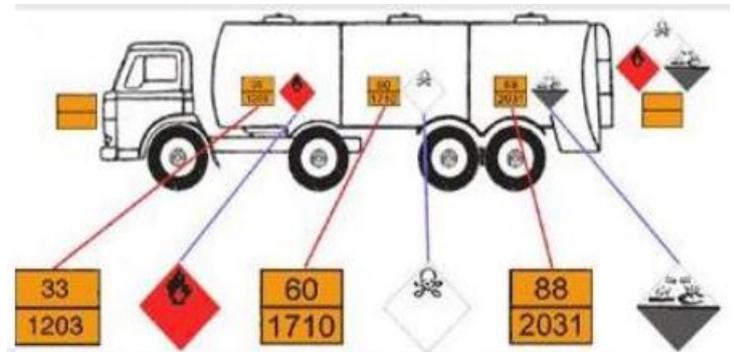
Les signalisations de TMD permettent notamment aux services d'intervention et de secours d'être immédiatement informés de la présence de marchandises dangereuses, de leur nature et de leurs risques.

Pour toute unité de transport circulant avec un chargement, une double signalisation (comportant une plaque « code de danger » et plaque « symbole de danger ») doit être affichée selon les dispositions ci-après :

- véhicule pour un seul produit :



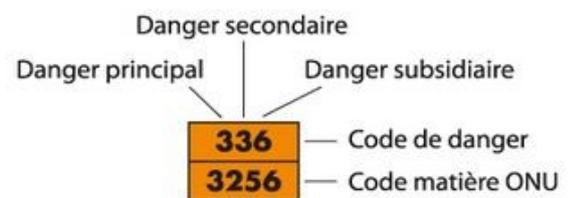
- véhicule pour plusieurs produits :



Une plaque « code de danger »

Les panneaux orange mesurent 40X30 cm et sont divisés en deux parties. On les trouve à l'avant, sur les côtés et à l'arrière du véhicule ou sur les deux côtés du wagon.

- sans numéro de code, ils signalent la nature du transport, à savoir un transport de matières dangereuses,
- avec numéros de code, ils signalent aux intervenants des services de secours le type de marchandises transportée (code matière composé de quatre chiffres) et les risques prédominants présentés par la marchandise.



Pour le cas où la matière ne présenterait qu'un seul et unique danger, le deuxième chiffre est un zéro. Le redoublement d'un chiffre de danger exprime une intensification du danger correspondant : 33 se lira « très inflammable », 88 « très corrosif », 266 « gaz très toxique » etc.

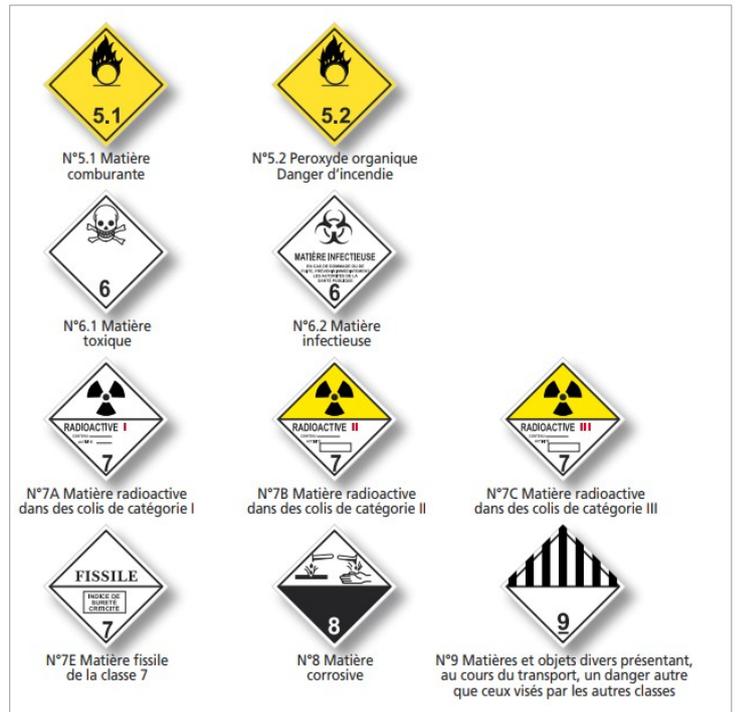
Déchiffrer un « code danger »

	1 ^{er} chiffre Danger principal	2nd et 3ème chiffre Dangers secondaires
0		Absence de danger secondaire
1	Matière explosive	
2	Gaz comprimé	Risque d'émanation de gaz
3	Liquide inflammable	inflammable
4	Solide inflammable	
5	Matière comburante ou peroxyde	comburant
6	Matière toxique	toxique
7	Matière radioactive	
8	Matière corrosive	corrosif
9	Danger de réaction violente ou spontanée	Danger de réaction violente ou spontanée
Lettre X	Danger de réaction violente au contact de l'eau	

Une plaque « symbole de danger »

Une plaque étiquette de danger en forme de losange annonce, 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 : pour les véhicules et citernes de plus de 3 m³ et grands conteneurs la taille est de 250 mm de côté minimum et plus couramment 300 mm.

Si le transport se fait en colis, une étiquette de danger matérialisée également par un losange et reproduisant le symbole du danger prépondérant de la matière, doit être apposée sur l'emballage.



Ces plaques peuvent être complétées par la plaque :



Pour les TMD par voie navigable, il existe une signalisation spécifique qui s'ajoute à la signalisation générale TMD :

- matières inflammables : 1 cône bleu, tête en bas (de jour) / 1 feu bleu (de nuit) ;
- matières présentant un danger pour la santé : 2 cônes bleus / 2 feux bleus ;
- matières explosives : 3 cônes bleus / 3 feux bleus.



3.3.4. Les conséquences sur les personnes et les biens

Hormis dans les cas très rares, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées :

Sur l'Homme :

Il s'agit des personnes 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.



Économiques :



Les conséquences 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 réseaux d'eau, téléphonique, électrique, les voies de chemin de fer, le patrimoine, etc. peuvent être détruits ou gravement endommagés. Ce type d'accident peut entraîner des coûts élevés, liés aux fermetures d'axes de circulation ou à leur remise en état.

Environnementales :

Un accident de TMD a en général des atteintes limitées sur les écosystèmes (la faune et la flore n'étant détruites que dans le périmètre de l'accident), hormis dans le cas où le milieu aquatique serait directement touché (par exemple en cas de déversement dans un cours d'eau). 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 ».



3.3.5. Les conduites à tenir en cas d'accident de TMD

Agir avant	Savoir identifier un convoi de marchandises dangereuses : les panneaux et les pictogrammes apposés sur les unités de transport permettent d'identifier le ou les risques générés par la ou les marchandises transportées.
Agir pendant	<p><u>Si l'on est témoin d'un accident TMD :</u> Se protéger : s'éloigner de la zone de l'accident et faire éloigner les personnes à proximité. Ne pas tenter d'intervenir soi-même. Ne pas fumer Alerte les sapeurs-pompiers (18 ou 112), la police ou la gendarmerie (17 ou 112) et, s'il s'agit d'une canalisation de transport, l'exploitant dont le numéro d'appel 24h/24 figure sur les balises.</p> <p><u>Dans le message d'alerte, préciser si possible :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- le lieu exact (commune, nom de la voie, point kilométrique) ;- le moyen de transport (poids-lourd, canalisation, train) ;- la présence ou non de victimes ;- la nature du sinistre : feu, explosion, fuite, déversement, écoulement ;- le cas échéant, le numéro du produit et le code danger. <p><u>En cas de fuite de produit :</u> Ne pas toucher ou entrer en contact avec le produit (en cas de contact : se laver et si possible se changer) ; Quitter la zone de l'accident : s'éloigner si possible perpendiculairement à la direction du vent pour éviter un possible nuage toxique ; Rejoindre le bâtiment le plus proche et se confiner (les mesures à appliquer sont les mêmes que les consignes générales).</p> <p><u>Dans tous les cas,</u> se conformer aux consignes de sécurité diffusées par les services de secours.</p>
Agir après	Si vous vous êtes mis à l'abri, aérer le local seulement à la fin de l'alerte diffusée par la radio.

4. Le risque minier

4.1. Qu'est-ce que le risque minier ?



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

Une mine est un gisement de matériaux (or, charbon, sel, uranium...). De nombreuses concessions minières ont été octroyées au cours des siècles. Il en résulte la présence de nombreuses cavités souterraines artificielles plus ou moins profondes présentant des risques d'effondrement.



Mine ou carrière ?

La différence entre les mines et les carrières vient du type de matériau extrait, entraînant l'application d'un code ou d'un autre.

S'il s'agit de ressources jugées stratégiques (combustibles fossiles, métaux, éléments radioactifs, etc.), on parle de mines et on applique le code Minier.

S'il s'agit de matériaux servant essentiellement dans la construction, on parle de carrières, et on applique le code de l'Environnement.

(source : BRGM – dossier enjeux des géosciences – juillet 2017- cavités)

4.1.1. Comment se manifeste-t-il ?

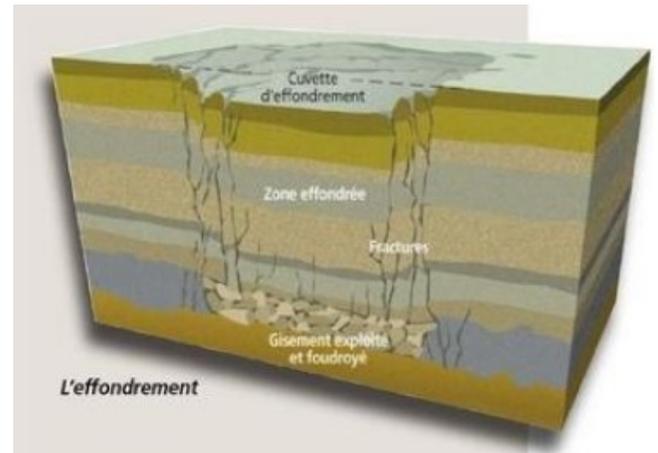
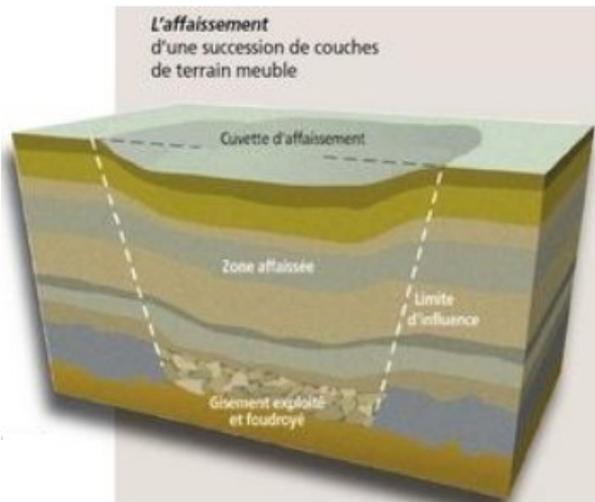
Les manifestations en surface du risque minier sont de plusieurs ordres en fonction des matériaux exploités, des gisements et des modes d'exploitation.

À l'arrêt de l'exploitation et en dépit des travaux de mise en sécurité, il peut se produire plusieurs mouvements résiduels de terrains à l'aplomb de certaines mines.

On distingue :

- Les **effondrements localisés** (ou fontis) qui résultent de l'éboulement de cavités proches de la surface (50 m maximum) se traduisant par la création d'un entonnoir de faible surface (quelques centaines de m² au plus). Lorsqu'un fontis se produit sous un édifice, il peut causer des dommages importants.
- Les **effondrements généralisés** se produisent quand les terrains cèdent brutalement sans signes précurseurs. Les ruptures de terrain remontent jusqu'en surface, créant de brusques dénivelés. Ces effondrements peuvent être particulièrement destructeurs.
- Les **glissements et écroulements rocheux** : mouvement de pente des ouvrages de dépôts (terrils).
- Les **affaissements** se produisent généralement lorsque les travaux sont à plus grande profondeur : les terrains fléchissent et forment une cuvette à grand rayon, sans rupture des terrains en surface. Il peut se produire des affaissements résiduels après des effondrements généralisés spontanés ou provoqués.
- Les **tassements** se produisent généralement lorsque les terrains déstructurés et stabilisés depuis l'arrêt des travaux miniers, sont remobilisés lors de l'application de nouvelles surcharges en surface (bâtiment par exemple). Il peut alors se produire une reprise de tassement qui peut induire des mouvements de faible ampleur et des contraintes dans les structures (fissuration des murs notamment).
- Les **échauffements** : auto-combustion de matières combustibles (charbons, matières bitumineuses) ou par mise à feu extérieure.

- Les **émissions de gaz de mine** : remontée de gaz présent dans les cavités minières.



4.1.2. Quelles en sont les conséquences ?

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement localisé ou généralisé), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes.

Pour ces phénomènes, les dommages peuvent parfois être importants et affecter les bâtiments, la voirie et les réseaux, notamment de gaz et d'eau. Des circonstances climatiques particulières ou l'engorgement lors de l'abandon de la mine peuvent produire des petits mouvements tardifs (dont les affaissements résiduels). Ils peuvent se traduire par des fissures, voire des mises hors d'aplomb des bâtiments.

Selon leur nature, les anciennes exploitations minières peuvent également générer d'autres risques : instabilité des résidus miniers de surface (terrils, digues à stériles), échauffements au sein des vieux travaux ou des terrils des anciennes exploitations de charbon, débouillage de puits remblayés, pollution de l'eau ou des sols, inondation par remontée des eaux en zones affaissées, explosions gazeuses (grisou), émissions de gaz asphyxiants, toxiques ou de radioactivité (radon), accidents liés à la pénétration dans les anciens travaux souterrains lorsque les obturations sont défailtantes.

Les travaux miniers peuvent perturber les circulations superficielles et souterraines des eaux : modifications du bassin versant, du débit des sources et des 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'engorgement des galeries).

Les affaissements en surface provoquent également des dégâts bâtimentaires avec fissurations, compressions, mise en pente.

4.2. La réglementation

En France, le code minier réglemente l'industrie minière.

La prévention des risques miniers résiduels est réglementée par plusieurs textes :

- le décret 2000-547 du 16 juin 2000 relatif à l'application des articles 94 & 95 du code minier ;
- le décret 2006-649 modifié du 2 juin 2006 relatif travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ;
- le code minier (art. L.174-5).

Mines faisant ou ayant fait l'objet d'une exploitation en France métropolitaine



Source : Sig Mines France, BRGM, 2010.

Traitements : SOeS.

4.3. Le risque minier dans le Bas-Rhin



Actuellement :

- aucune commune du Bas-Rhin n'est dans le périmètre d'un plan de prévention du risque minier (PPRM) ;
- 36 communes sont concernées par au moins un risque minier lié à d'anciennes exploitations d'hydrocarbures (liquides ou gazeux) et/ou à des sites miniers polymétalliques.

		Communes
Bassin pétrolier	Risque minier / mouvement de terrain : effondrement localisé, tassement, glissement superficiel, affaissement progressif	Gunstett, Kutzenhausen, Lampertsloch, Merwiller-Pechelbronn et Preuschdorf
	Risque d'émission de gaz de mine	Batzendorf, Berstheim, Betschdorf, Biblisheim, Dieffenbach-Lès-Wœrth, Durrenbach, Eschbach, Goersdorf, Gunstett, Haguenau, Hochstett, Keffenach, Kutzenhausen, Lampertsloch, Lobsann, Memmelshoffen, Merwiller-Pechelbronn, Morsbronn-Les-Bains, Oberdorf-Spachbach, Ohlungen, Preuschdorf, Retschwiller, Schweighouse-Sur-Moder, Soultz-Sous-Forêts, Surbourg, Uhlwiller, Walbourg, Wintershouse et Wittersheim
Sites miniers polymétalliques et charbon	Risque d'effondrement localisé / tassement	Grandfontaine, Schirmeck, La Broque, Lalaye, Maisongoutte, Steige et Urbeis

Le bassin pétrolier :

Le bassin pétrolier de Pechelbronn a été exploité dès l'Époque moderne, initialement au moyen d'un simple écopage en surface. À partir de 1745 et jusqu'en 1964, l'exploitation du pétrole a été réalisée à partir de 6000 forages mais également de puits et de galeries minières.

L'exploitation souterraine des gisements de pétrole a conduit à la réalisation de puits forés entre 1916 et 1932, au creusement d'environ 470 kilomètres de galeries à des profondeurs entre 150 et 400 mètres et à quatre terrils principaux : Le Bel, Clemenceau, De Chambrier et Daniel Mieg associés chacun à un siège d'extraction. À l'issue de l'exploitation, certains puits parmi les puits les plus récents (4 puits sur 8) ont été utilisés comme lieu de décharge pour déchets industriels liquides jusqu'en 1974 où les déversements (100 000 tonnes) ont été stoppés suite à l'effondrement partiel d'un puits.

Les risques miniers inhérents à cette exploitation sont principalement :

- des risques de mouvement de terrain (effondrement de têtes de puits, de galeries et glissement de matériaux des terrils),
- des risques de gaz ou de pollution (remontées d'hydrocarbures par les anciens forages, pollution des sols...).

Depuis les années 1990, l'État a mené différentes études pour la compréhension et la maîtrise des risques liés à cette ancienne exploitation et sur le fonctionnement du système hydrogéologique. Celles-ci ont permis de démontrer que la géologie locale assure un confinement latéral naturel du site, prévenant l'extension de la zone dans laquelle sont détectées des traces d'hydrocarbures dans les eaux souterraines. Des restrictions d'usage de l'eau des nappes souterraines notamment ont été pris sur toute la concession de Pechelbronn pour tout usage public ou particulier, pour l'alimentation des animaux ou le thermalisme, et pour tout usage professionnel est interdit.

Des désordres mineurs, liés à l'exploitation minière passée du site, ont pu être observés (glissements de terrains, effondrements localisés, remontées d'hydrocarbures). Ceux-ci ont été traités au cas par cas par l'État. Le risque géotechnique de l'exploitation souterraine est aujourd'hui bien connu, et a été porté à la connaissance des municipalités concernées, pour être pris en compte dans les documents d'urbanisme. L'État continue à intervenir pour surveiller les effets et impacts sur l'environnement, corriger ou prévenir les désordres locaux.

Pour la mine souterraine, l'ensemble des documents disponibles (archives écrites, plans) et les résultats des investigations de terrain ont permis la réalisation de cartes informatives indiquant l'essentiel des informations nécessaires à l'évaluation des aléas miniers potentiels :

- aléas mouvements de terrain : effondrements localisés liés aux travaux souterrains, effondrements localisés liés aux ouvrages débouchant au jour (aléa niveau pour les 8 têtes de puits), tassement lié aux travaux souterrains ;

- aléas liés aux ouvrages de dépôts : tassement, glissement superficiel, glissement profond (niveau fort pour les terrils Mieg et Le Bel) ;
- aléas d'émission de gaz de mine par les terrains de recouvrement ou les ouvrages débouchant au jour (les têtes de puits ont été équipées de dispositifs de sécurité réglementaire antidéflagrante et d'une clôture efficace interdisant l'accès à toute personne).

Les sites miniers polymétalliques et charbon

Différents sites d'exploitation sont présents dans le Bas Rhin, notamment :

- le secteur de Grandfontaine (Schirmeck, La Broque) pour le fer ;
- le secteur de Charbes - Vallée de Villé (Lalaye, Maisongoutte, Steige, Urbeis) pour l'antimoine, la houille et/ou les polymétalliques.

De nombreux indices minéralisés ont fait l'objet de travaux de surface et souterrains en quantité, et ce depuis une époque pré Moyen Âge sans forcément conduire à une exploitation durable. Les études historiques mentionnent nombre de travaux souvent intenses (pour l'époque) dont il ne reste actuellement souvent rien de très visible.

L'ensemble des documents disponibles (archives écrites, plans) et les résultats des investigations de terrain ont permis la réalisation de cartes informatives indiquant l'essentiel des informations nécessaires à l'évaluation des aléas miniers. Ceux-ci concernent principalement les ouvrages débouchant.

4.4. Mesures individuelles et conduites à tenir

Agir avant	<p>Avant l'acquisition d'un terrain situé à proximité d'une mine, renseignez-vous auprès de la mairie sur l'existence d'anciens travaux miniers et de restrictions éventuelles à l'occupation des sols.</p> <p>Ne pénétrez jamais dans les anciens travaux miniers souterrains et n'arpentez pas les installations de surface.</p>
Agir pendant	<p>Dans tous les cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • couper l'alimentation en gaz ; • ne pas revenir sur ses pas après évacuation ou éloignement ; • se tenir à la disposition des secours ; • restez à l'écart et prévenez les autorités. <p>En cas d'effondrement de terrain, les désordres miniers qui apparaissent en surface présentent un risque pour la sécurité des personnes. Les bâtiments peuvent être affectés et les fissures provoquer la ruine de l'édifice, nécessitant une évacuation immédiate ou à terme des lieux.</p>
Agir après	<p>Ne retournez pas dans les bâtiments sans l'accord des autorités.</p> <p>S'il y a des dommages de biens, faites-les 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 est supérieur à la valeur du bien.</p>

5. Les risques particuliers

5.1. Les risques climatiques et météorologiques

Toutes les communes du département sont potentiellement exposées à des risques climatiques et météorologiques.

5.1.1. Évaluer le risque et se tenir informé

Les informations de vigilance (départements concernés et bulletins de suivi) sont consultables par tous, 24h/24 – 7j/7 :

- sur Internet : <http://vigilance.meteofrance.com/> ;
- via l'application mobile de Météo-France ;
- par téléphone au 05 67 22 95 00 (appel non surtaxé, tarif selon opérateur).

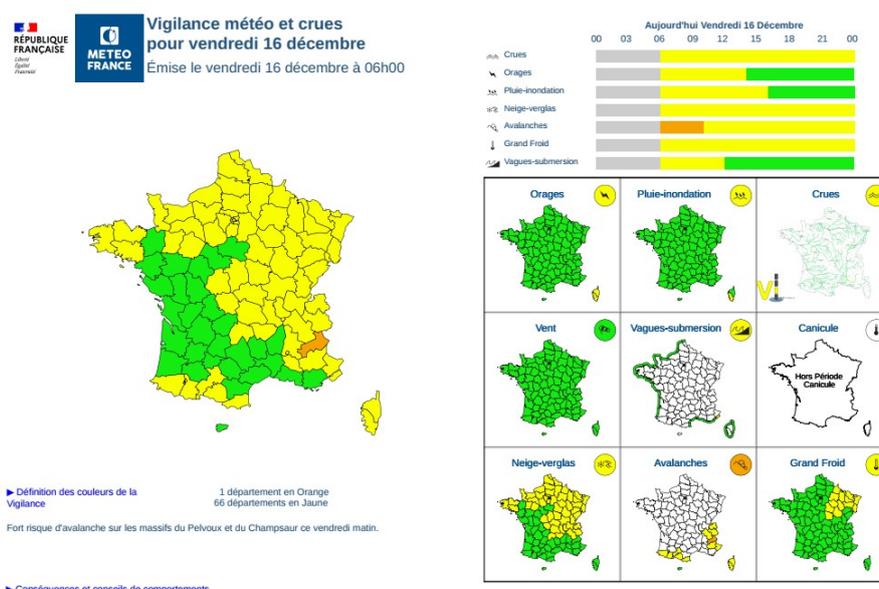
Depuis le 28 novembre 2022, le nouveau flux de données publiques de Vigilance est accessible selon le mode d'accès décrit sur la page [Nouvelle Vigilance Métropole \(archive et temps réel\)](#).

La Vigilance de Météo-France a évolué conformément à l'instruction du 14 juin 2021.

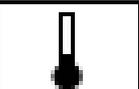
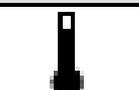
Ainsi, le dispositif de référence sur les dangers météorologiques est désormais étendu jusqu'au lendemain minuit : l'information est fournie sous la forme d'une double carte, la première pour la journée en cours (J) et la seconde pour le lendemain (J+1). Elle est actualisée au moins deux fois par jour, à 6h et à 16h.

La vigilance météorologique a été construite sur la base d'un langage commun à tous :

- une échelle de quatre couleurs correspondant à des niveaux de risque (vert, jaune, orange, rouge) ;
- un découpage départemental adapté aux structures de planification et de gestion des crises ;
- une carte « tous phénomènes » qui montre la couleur maximum du département et un cartouche reprenant la carte par phénomène
- une info-bulle apparaît au survol du département et montre pour tout les aléas en vigilance jaune ou supérieur ;
- un chronogramme précisant la période de survenance du phénomène (NB : le chronogramme de la carte nationale porte sur le territoire métropolitain. Pour connaître la période spécifique sur le département du Bas-Rhin, il faut se référer au chronogramme sous la carte sur le site Internet de Météo France).
- une carte nationale pour chaque phénomène météorologique et hydrologique (vent violent, orages, pluies-inondation, grand froid, canicule, avalanches, neige-verglas, crue et vagues-submersion) permettant d'identifier les différentes vigilances qui peuvent concerner un département (conjonction de plusieurs vigilances).



5.1.2. La description des phénomènes les plus fréquents pour le Bas-Rhin

<p>Pluie-inondation</p> 	<p>Le phénomène « pluie-inondation » est consécutif à de fortes pluies. Il repose sur l'expertise de Météo-France sur la très importante quantité d'eau tombée, sur une courte durée (d'une heure à une journée), qui peut engendrer une crue inhabituelle de cours d'eau, de fossés, des débordements des réseaux d'assainissement et des ruissellements.</p> <p>➤ Ce risque est abordé dans le chapitre « Le risque d'inondation »</p>
<p>Crue</p> 	<p>Le phénomène « crue » est lié à la crue d'un ou de plusieurs cours d'eau surveillés par l'État et dure souvent plus longtemps qu'un épisode pluvieux. Cette vigilance repose uniquement sur l'expertise du réseau SCHAPI-SPC.</p> <p>➤ Ce risque est abordé dans le chapitre « Le risque d'inondation »</p>
<p>Vent violent</p> 	<p>Le phénomène se caractérise, de façon générale, par un vent dont la vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafales à l'intérieur des terres.</p> <p>On parle de tempête quand la dépression génère des rafales supérieures à 90 km/h.</p>
<p>Orage</p> 	<p>Un orage se caractérise par un éclair et un coup de tonnerre. Il est souvent accompagné de phénomènes violents de type rafales de vent, pluies intenses, grêle...</p>
<p>Neige/ Verglas</p> 	<p>La neige est une précipitation solide qui tombe d'un nuage et atteint le sol lorsque la température de l'air est négative ou voisine de 0°C.</p> <p>Le verglas est un dépôt de glace compacte provenant d'une pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact avec le sol, dont la température est généralement voisine de 0°C, mais pouvant être légèrement positive.</p>
<p>Grand froid</p> 	<p>Le terme « vague de froid » est un terme générique qui désigne une période au cours de laquelle les températures peuvent entraîner des impacts sanitaires et sociaux pour la population.</p> <p>La possibilité de survenue d'une vague de froid est plus particulièrement renforcée au cours de la période de veille sanitaire et sociale, qui s'étend du 1^{er} novembre au 31 mars de chaque année.</p>
<p>Canicule</p> 	<p>Le terme « vague de chaleur » est un terme générique qui désigne une période au cours de laquelle les températures peuvent entraîner un risque sanitaire pour la population. La possibilité de survenue d'une vague de chaleur est plus particulièrement renforcée au cours de la période de veille saisonnière, qui s'étend du 1^{er} juin au 15 septembre de chaque année.</p>

5.1.3. Adapter son comportement en fonction des niveaux de vigilance

- **Une vigilance absolue s'impose**; des phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus ; tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution de la situation et respectez impérativement les consignes de sécurité émises par les pouvoirs publics.
- **Soyez très vigilant**; des phénomènes dangereux sont prévus ; tenez-vous au courant de l'évolution de la situation et suivez les conseils de sécurité émis par les pouvoirs publics.
- **Soyez attentifs**; si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ou à proximité d'un rivage ou d'un cours d'eau; des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement et localement dangereux (ex. mistral, orage d'été, montée des eaux, fortes vagues submergeant le littoral) sont en effet prévus ; tenez-vous au courant de l'évolution de la situation.
- **Pas de vigilance particulière.**

Annnonce de phénomènes dangereux. Ces aléas et leurs évolutions sont explicités dans les bulletins de suivis

Le jaune est un 1er niveau d'avertissement, il convient de se tenir informé de la situation météorologique, surtout en cas d'activité exposée aux conditions météorologiques ou hydrologiques.

Orage – Les conséquences possibles et les conseils de comportements

Orage - vigilance ORANGE 	
Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> • Violents orages susceptibles de provoquer localement des dégâts importants. • Des dégâts importants sont localement à craindre sur l'habitat léger et les installations provisoires. • Des inondations de caves et points bas peuvent se produire très rapidement. • Quelques départs de feux peuvent être enregistrés en forêt suite à des impacts de foudre non accompagnés de précipitations. 	<ul style="list-style-type: none"> • A l'approche d'un orage, prenez les précautions d'usage pour mettre à l'abri les objets sensibles au vent. • Abritez-vous hors des zones boisées. • Soyez prudents, en particulier dans vos déplacements et vos activités de loisir. Evitez les promenades en forêts et les sorties en montagne. • Evitez d'utiliser le téléphone et les appareils électriques. • Signalez sans attendre les départs de feux dont vous pourriez être témoins. • Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ou à proximité d'un cours d'eau. Un véhicule même un 4x4, peut être emporté dans 30 centimètres d'eau • En cas de pluies, ne descendez en aucun cas dans les sous-sols

Orage - vigilance ROUGE 	
Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> • Nombreux et vraisemblablement très violents orages, susceptibles de provoquer localement des dégâts très importants. • Localement, des dégâts très importants sont à craindre sur les habitations, les parcs, les cultures et plantations. • Les massifs forestiers peuvent localement subir de très forts dommages et peuvent être rendus vulnérables aux feux par de très nombreux impacts de foudre. • L'habitat léger et les installations provisoires peuvent être mis en réel danger. • Des inondations de caves et point bas sont à craindre, ainsi que des crues torrentielles aux abords des ruisseaux et petites rivières. 	<p>Dans la mesure du possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évitez les déplacements. • Evitez les activités extérieures de loisir. Les sorties en montagne sont particulièrement déconseillées. • Abritez-vous hors des zones boisées et mettez en sécurité vos biens. • Soyez très prudents et vigilants, en particulier si vous devez vous déplacer, les conditions de circulation pouvant devenir soudainement très dangereuses. Sur la route, arrêtez-vous en sécurité et ne quittez pas votre véhicule. • Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée. Un véhicule même un 4x4, peut être emporté dans 30 centimètres d'eau. • En cas de pluies intenses, ne descendez en aucun cas dans les sous-sols. <p>Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitez d'utiliser le téléphone et les appareils électriques. • Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés. • Ne descendez en aucun cas dans les sous-sols durant l'épisode pluvieux. • Si vous pratiquez le camping, vérifiez qu'aucun danger ne vous menace en cas de très fortes rafales de vent ou d'inondations torrentielles soudaines. En cas de doute, réfugiez-vous, jusqu'à l'annonce d'une amélioration, dans un endroit plus sûr. • Signalez sans attendre les départs de feux dont vous pourriez être témoin. • Si vous êtes dans une zone sensible aux crues torrentielles, prenez toutes les précautions nécessaires à la sauvegarde de vos biens face à la montée des eaux.

Vent violent - vigilance ORANGE



Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitez vos déplacements. Limitez votre vitesse sur route et autoroute, en particulier si vous conduisez un véhicule ou attelage sensible aux effets du vent. • Ne vous promenez pas en forêt et sur le littoral. • En ville, soyez vigilants face aux chutes possibles d'objets divers. • N'intervenez pas sur les toitures et ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol. • Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés. • Installez impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments.

Vent violent - vigilance ROUGE



Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> • 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 et 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. 	<p>Dans la mesure du possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restez chez vous. • Mettez-vous à l'écoute de vos stations de radios locales. • Prenez contact avec vos voisins et organisez-vous. <p>En cas d'obligation de déplacement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitez-vous au strict indispensable en évitant, de préférence, les secteurs forestiers. • Signalez votre départ et votre destination à vos proches. <p>Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés. • N'intervenez en aucun cas sur les toitures et ne touchez pas à des fils électriques tombés au sol • Si vous êtes riverain d'un estuaire, prenez vos précautions face à des possibles inondations et surveillez la montée des eaux. • Prévoyez des moyens d'éclairages de secours et faites une réserve d'eau potable. • Si vous utilisez un dispositif d'assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prenez vos précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion. • Installez impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments.

Neige-verglas - vigilance ORANGE



Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> • Des chutes de neige ou du verglas, dans des proportions importantes pour le département, sont attendus. • Les conditions de circulation peuvent devenir rapidement très difficiles sur l'ensemble du réseau, tout particulièrement en secteur forestier où des chutes d'arbres peuvent accentuer les difficultés. • Les risques d'accident sont accrus. • Quelques dégâts peuvent affecter les réseaux de distribution d'électricité et de téléphone. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soyez prudent et vigilant si vous devez absolument vous déplacer. • Privilégiez les transports en commun. • Renseignez-vous sur les conditions de circulation auprès du site de Bison futé. • Préparez votre déplacement et votre itinéraire. • Respectez les restrictions de circulation et déviations mises en place. • Facilitez le passage des engins de dégagement des routes et autoroutes, en particulier en stationnant votre véhicule en dehors des voies de circulation. • Protégez-vous des chutes et protégez les autres en dégageant la neige et en salant les trottoirs devant votre domicile, tout en évitant d'obstruer les regards d'écoulement des eaux. • Ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol. • Installez impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments. • N'utilisez pas pour vous chauffer : <ul style="list-style-type: none"> - des appareils non destinés à cet usage : cuisinière, brasero ; etc. - les chauffages d'appoint à combustion en continu. Ces appareils ne doivent fonctionner que par intermittence.

Neige-verglas - vigilance ROUGE



Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> • De très importantes chutes de neige ou du verglas sont attendus, susceptibles d'affecter gravement les activités humaines et la vie économique. • Les conditions de circulation risquent de devenir rapidement impraticables sur l'ensemble du réseau. • De très importants dégâts peuvent affecter les réseaux de distribution d'électricité et de téléphone pendant plusieurs jours. • De très importantes perturbations sont à craindre concernant les transports aériens et ferroviaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la mesure du possible <ul style="list-style-type: none"> - Restez chez vous. - N'entreprenez aucun déplacement autres que ceux absolument indispensables - Mettez-vous à l'écoute de vos stations de radios locales. • En cas d'obligation de déplacement <ul style="list-style-type: none"> - Renseignez-vous auprès du site de Bison futé - Signalez votre départ et votre lieu de destination à vos proches - Munissez-vous d'équipements spéciaux. - Respectez scrupuleusement les déviations et les consignes de circulation. - Prévoyez un équipement minimum au cas où vous seriez obligés d'attendre plusieurs heures sur la route à bord de votre véhicule. - Ne quittez celui-ci sous aucun prétexte autre que sur sollicitation des sauveteurs. • Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche <ul style="list-style-type: none"> - Protégez-vous des chutes et protégez les autres en dégageant la neige et en salant les trottoirs devant votre domicile, tout en évitant d'obstruer les regards d'écoulement des eaux. - Ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol. - Protégez vos canalisations d'eau contre le gel. - Prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable. - Si vous utilisez un dispositif d'assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prenez vos précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion. • Installez impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments. • N'utilisez pas pour vous chauffer : <ul style="list-style-type: none"> - des appareils non destinés à cet usage : cuisinière, brasero ; etc. - les chauffages d'appoint à combustion en continu. Ces appareils ne doivent fonctionner que par intermittence.

Grand froid - vigilance ORANGE



Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> Le grand froid peut mettre en danger les personnes fragilisées ou isolées, notamment les personnes âgées, handicapées, souffrant de maladies cardiovasculaires, respiratoires, endocriniennes ou certaines pathologies oculaires, les personnes souffrant de troubles mentaux ou du syndrome de Raynaud ; Veillez particulièrement aux enfants ; Certaines prises médicamenteuses peuvent avoir des contre-indications en cas de grands froids : demandez conseil à votre médecin ; Chez les sportifs et les personnes qui travaillent à l'extérieur : attention à l'hypothermie et à l'aggravation d'une maladie préexistante ; Les symptômes de l'hypothermie sont progressifs : chair de poule, frissons, engourdissement des extrémités sont des signaux d'alarme : en cas de persistance ils peuvent nécessiter une aide médicale. Veillez particulièrement aux moyens utilisés pour vous chauffer et à la ventilation de votre logement : <ul style="list-style-type: none"> une utilisation en continu des chauffages d'appoint et une utilisation de cuisinière, brasero, pour vous chauffer ainsi que le fait de boucher les entrées d'air du logement : peuvent entraîner un risque mortel d'intoxication au monoxyde de carbone. 	<ul style="list-style-type: none"> Évitez les expositions prolongées au froid et au vent, évitez les sorties le soir et la nuit ; Protégez-vous des courants d'air et des chocs thermiques brusques ; Habillez-vous chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, couvrez-vous la tête et les mains ; ne gardez pas de vêtements humides ; De retour à l'intérieur, alimentez-vous convenablement et prenez une boisson chaude, pas de boisson alcoolisée ; Attention aux moyens utilisés pour vous chauffer : les chauffages d'appoint ne doivent pas fonctionner en continu ; ne jamais utiliser des cuisinières, braseros, etc. pour se chauffer. Ne bouchez pas les entrées d'air de votre logement. Par ailleurs, aérez votre logement quelques minutes même en hiver. Évitez les efforts brusques ; Si vous devez prendre la route, informez-vous de l'état des routes. En cas de neige ou au verglas, ne prenez votre véhicule qu'en cas d'obligation forte. En tous cas, emmenez des boissons chaudes (thermos), des vêtements chauds et des couvertures, vos médicaments habituels, votre téléphone portable chargé ; Pour les personnes sensibles ou fragilisées : restez en contact avec votre médecin, évitez un isolement prolongé ; Si vous remarquez une personne sans abri ou en difficulté, prévenez-le « 115 ». Pour en savoir plus, consultez les sites : www.santepubliquefrance.fr/ sur les aspects sanitaires et bison-fute.gouv.fr pour les conditions de circulation.

Grand froid - vigilance ROUGE



Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> Chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé ; Le danger est plus grand et peut être majeur pour les personnes fragilisées ou isolées, notamment les personnes âgées, handicapées, souffrant de maladies respiratoires, cardiovasculaires, endocriniennes ou de certaines pathologies oculaires, les personnes souffrant de troubles mentaux ou du syndrome de Raynaud ; Veillez particulièrement aux enfants ; Certaines prises médicamenteuses peuvent avoir des contre-indications en cas de grands froids : demandez conseil à votre médecin ; 	<ul style="list-style-type: none"> Pour les personnes sensibles ou fragilisées : ne sortez qu'en cas de force majeure, évitez un isolement prolongé, restez en contact avec votre médecin ; Pour tous demeurez actifs, évitez les sorties surtout le soir, la nuit et en début de matinée ; Habillez-vous chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, couvrez-vous la tête et les mains ; ne gardez pas de vêtements humides ; De retour à l'intérieur assurez-vous un repos prolongé, avec douche ou bain chaud, alimentez-vous convenablement, prenez une boisson chaude, pas de boisson alcoolisée ; Attention aux moyens utilisés pour vous chauffer : les chauffages d'appoint ne doivent pas fonctionner en continu ; ne jamais utiliser des cuisinières, braseros, etc. pour se

<ul style="list-style-type: none"> • Chez les sportifs et les personnes qui travaillent à l'extérieur : attention à l'hypothermie et à l'aggravation d'une maladie préexistante ; • Les symptômes de l'hypothermie sont progressifs : chair de poule, frissons, engourdissement des extrémités sont des signaux d'alarme qui peuvent évoluer vers des états graves nécessitant un secours médical : dans ce cas appelez-le « 15 », le « 18 » ou le « 112 ». • Veillez particulièrement aux moyens utilisés pour vous chauffer et à la ventilation de votre logement. • une utilisation en continu des chauffages d'appoint et une utilisation de cuisinière, brasero, pour vous chauffer ainsi que le fait de boucher les entrées d'air du logement : peuvent entraîner un risque mortel d'intoxication au monoxyde de carbone. 	<p>chauffer. Ne bouchez pas les entrées d'air de votre logement. Par ailleurs, aérez votre logement quelques minutes même en hiver.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évitez les efforts brusques ; • Si vous devez prendre la route, informez-vous de l'état des routes. Si le froid est associé à la neige ou au verglas, ne prenez votre véhicule qu'en cas d'obligation forte. En tous cas, prévoyez des boissons chaudes (thermos), des vêtements chauds et des couvertures, vos médicaments habituels, votre téléphone portable chargé ; • Si vous remarquez une personne sans abri ou en difficulté, prévenez-le « 115 » ; • Restez en contact avec les personnes sensibles de votre entourage. • Pour en savoir plus, consultez les sites : www.santepubliquefrance.fr/ sur les aspects sanitaires et bison-fute.gouv.fr pour les conditions de circulation.
---	---

Canicule - vigilance ORANGE



Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> • Chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé. • Le danger est plus grand pour les personnes âgées, les personnes atteintes de maladie chronique ou de troubles de la santé mentale, les personnes qui prennent régulièrement des médicaments, et les personnes isolées. • Chez les sportifs et les personnes qui travaillent dehors, attention à la déshydratation et au coup de chaleur. • Veillez aussi sur les enfants. • Les symptômes d'un coup de chaleur sont : une fièvre supérieure à 40°C, une peau chaude, rouge et sèche, des maux de tête, des nausées, une somnolence, une soif intense, une confusion, des convulsions et une perte de connaissance. 	<ul style="list-style-type: none"> • En cas de malaise ou de troubles du comportement, appelez un médecin. • Si vous avez besoin d'aide appelez la mairie. • Si vous avez des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, prenez de leurs nouvelles ou rendez leur visite deux fois par jour. Accompagnez-les dans un endroit frais. • Pendant la journée, fermez volets, rideaux et fenêtres. Aérez la nuit • Utilisez ventilateur et/ou climatisation si vous en disposez. Sinon essayez de vous rendre dans un dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinémas...) deux à trois heures par jour. • Mouillez-vous le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateur, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains. • Adultes et enfants : buvez beaucoup d'eau, personnes âgées : buvez 1.5L d'eau par jour et mangez normalement. • Ne sortez pas aux heures les plus chaudes (11h-21h). • Si vous devez sortir portez un chapeau et des vêtements légers • Limitez vos activités physiques. • Pour en savoir plus, consultez le site www.santepubliquefrance.fr/

Canicule - vigilance ROUGE



Conséquences possibles	Conseils de comportement
<ul style="list-style-type: none"> • Chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé. • Le danger est plus grand pour les personnes âgées, les personnes atteintes de maladie chronique ou de troubles de la santé mentale, les personnes qui prennent régulièrement des médicaments, et les personnes isolées. • Chez les sportifs et les personnes qui travaillent dehors, attention à la déshydratation et au coup de chaleur. • Veillez aussi sur les enfants. • Les symptômes d'un coup de chaleur sont : une fièvre supérieure à 40°C, une peau chaude, rouge et sèche, des maux de tête, des nausées, une somnolence, une soif intense, une confusion, des convulsions et une perte de connaissance. 	<ul style="list-style-type: none"> • En cas de malaise ou de troubles du comportement, appelez un médecin. • Si vous avez besoin d'aide appelez la mairie. • Si vous avez des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, prenez de leurs nouvelles ou rendez leur visite deux fois par jour. Accompagnez les dans un endroit frais. • Pendant la journée, fermez volets, rideaux et fenêtres. Aérez la nuit • Utilisez ventilateur et/ou climatisation si vous en disposez. Sinon essayez de vous rendre dans un dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinémas...) deux à trois heures par jour. • Mouillez-vous le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateur, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains. • Adultes et enfants : buvez beaucoup d'eau, personnes âgées : buvez 1.5L d'eau par jour et mangez normalement • Ne sortez pas aux heures les plus chaudes (11h – 21h). • Si vous devez sortir portez un chapeau et des vêtements légers • Limitez vos activités physiques. • Pour en savoir plus, consultez le site www.santepubliquefrance.fr/ .

5.1.4. Le risque d'intoxication au monoxyde de carbone

En hiver dès lors que les températures baissent et plus particulièrement en période de grand froid, les risques d'intoxication au monoxyde de carbone (CO), augmentent.

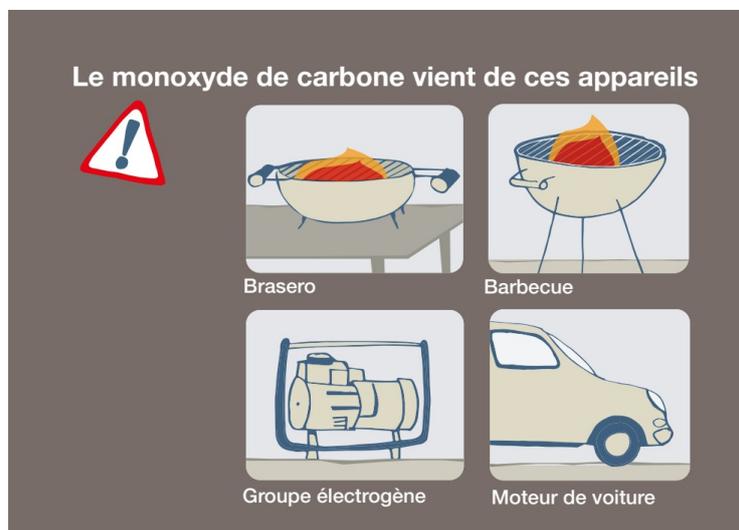
En effet, les appareils utilisant des combustibles (gaz naturel, bois, charbon, fuel, butane, propane, essence ou pétrole etc.) pour la production de chaleur ou de lumière sont tous susceptibles, si les conditions de leur fonctionnement ne sont pas idéales, de produire du monoxyde de carbone (CO).



Le monoxyde de carbone est un gaz inodore, incolore et insipide. Néanmoins, il est toxique agissant comme un gaz asphyxiant qui prend la place de l'oxygène dans le sang.

Chaque année il est responsable d'une centaine de décès en France, c'est pourquoi une campagne d'information et de prévention est menée annuellement afin de rappeler les gestes simples qui contribuent à réduire le risque.

L'intoxication au monoxyde de carbone n'est pas expressément liée à l'hiver puisque certaines intoxications sont intervenues lors des précédentes périodes estivales suite à une utilisation inappropriée de certains équipements comme des barbecues au charbon de bois dans un appartement ou de groupes électrogènes dans un sous-sol non ventilé.



5.2. Le risque de pollution atmosphérique

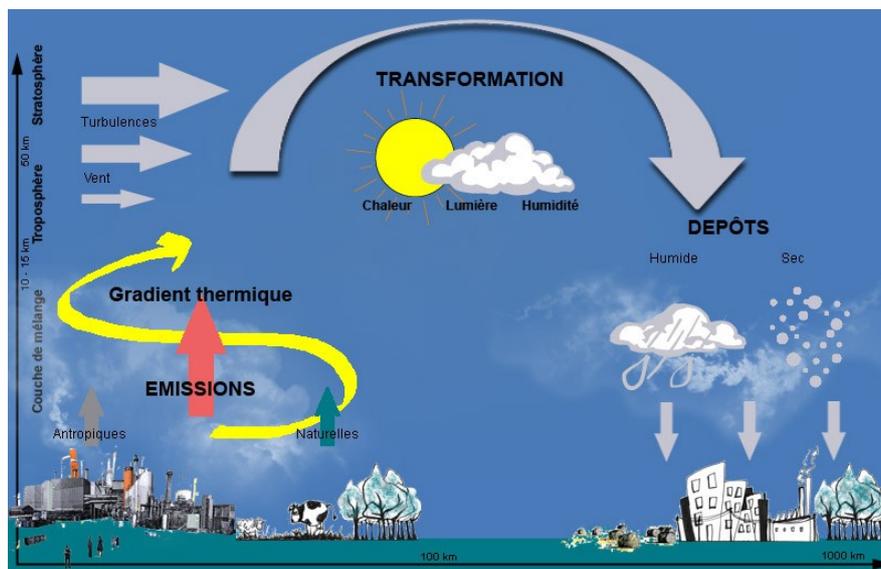
5.2.1. Qu'est-ce que la pollution atmosphérique ? Comment se manifeste-t-elle ?

L'état initial de l'air peut être modifié par des polluants d'origine naturelle ou d'origine anthropique (liés à l'activité humaine).

Le vent, la pluie, les rayonnements du soleil et les températures ont des impacts sur les polluants. Ceux-ci peuvent être physiques (déplacement dans les sols, dans l'air) ou chimiques (transformation des composants polluants provoquée par la température et les rayonnements du soleil).

Le suivi de la pollution de l'air s'appuie sur l'analyse et la mesure de la concentration de différents polluants :

- les polluants primaires, qui sont émis directement : monoxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, poussières, métaux lourds, composés organiques volatils, hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
- les polluants secondaires, issus de transformations physico-chimiques de gaz sous l'effet de conditions météorologiques particulières : ozone, dioxyde d'azote, particules...



5.2.2. Qu'est-ce qu'un épisode de pollution atmosphérique ?

On définit un **épisode de pollution atmosphérique** par une quantité trop élevée d'un ou de plusieurs polluants dans l'air, qui peut présenter un risque à court terme pour la santé et l'environnement engendrer des coûts importants pour la société. Cette quantité dépasse alors les seuils réglementaires journaliers ou horaires.

Les épisodes de pollution atmosphérique nécessitent des actions rapides, claires et cohérentes. Dans ce cadre, la loi confie au préfet de département la compétence pour informer la population et pour arrêter les mesures d'urgence appropriées, sans préjudice des compétences propres des collectivités territoriales (par exemple en matière de mobilité, et notamment de tarification des transports en commun lors des pics de pollution, ou encore au titre des compétences de police générale du maire).

LE SAVIEZ-VOUS ?

70% des épisodes de pollution ont lieu entre **les mois de décembre et mars.**

 www.developpement-durable.gouv.fr

Les différents types d'épisodes de pollution :

<p>« COMBUSTION » (polluants potentiellement concernés : particules et oxydes d'azote)</p>	<p>Épisode de pollution qui se caractérise par une concentration en PM10 majoritairement d'origine carbonée (issus de combustion de chauffage et/ou de moteurs de véhicules). Ce type d'épisode est souvent associée à un taux d'oxyde d'azote également élevé, notamment en proximité des axes routiers. Il intervient le plus souvent durant la saison hivernale et les périodes d'inversion thermique.</p>
<p>« MIXTE » (polluants potentiellement concernés : particules et oxydes d'azote)</p>	<p>Épisode de pollution qui, en plus d'être lié aux particules d'origine carbonée, se caractérise également par une part importante de particules secondaires formées à partir d'ammoniac et d'oxydes d'azote. L'ammoniac étant issu majoritairement des épandages de fertilisants, ces épisodes interviennent essentiellement entre février et mai.</p>
<p>« ESTIVAL » (polluant principalement concerné : ozone)</p>	<p>Épisode de pollution lié à l'ozone, d'origine secondaire, formé notamment à partir de composés organiques volatiles (COV) et d'oxydes d'azote. Ces épisodes sont fortement liés à l'ensoleillement et interviennent donc davantage durant la période estivale.</p>

5.2.3. La surveillance de l'air dans le Bas-Rhin

Surveiller la qualité de l'air et connaître les émissions de polluants permet d'informer les citoyens et décideurs et de prioriser l'action et d'informer le public. En France, la surveillance de la qualité de l'air est obligatoire depuis 1996.

Le ministère en charge de l'environnement définit les réglementations relatives à la surveillance des polluants atmosphériques. Il est responsable de la coordination de la surveillance des polluants réglementés dans l'air.

5.2.3.1. Une surveillance en continu

ATMO Grand Est est l'expert de référence sur l'air en région Grand Est. Organisme d'intérêt général, il réunit l'ensemble des acteurs régionaux engagés dans la surveillance, la communication sur l'air et la mise en œuvre d'actions conduisant à son amélioration.

Au service des territoires pour une amélioration durable de la qualité de l'air, ATMO Grand Est gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique et met à disposition, en continu, les indices et cartes de qualité de l'air sur son site internet : www.atmo-grandest.eu.

Désigné par le ministère chargé de l'environnement, le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) est l'organisme chargé d'assurer la coordination technique du dispositif de surveillance de la qualité de l'air en France. Il assure une vigilance atmosphérique disponible sur son site internet : www.lcsqa.org.

Historique des épisodes de pollution dans le Bas-Rhin

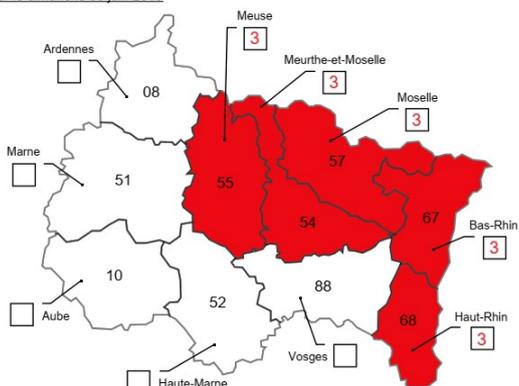
Nombre d'épisodes de dépassement dans le Bas-Rhin du niveau de recommandations pour 3 types de polluants au cours pour la période 2017-2022 (Source d'information ATMO Grand Est – www.atmo-grandest.eu).

Polluant	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ozone	1	2	2	2	1	3
Particules	1	2	5	4	2	2
Dioxyde d'azote	0	0	0	0	0	0

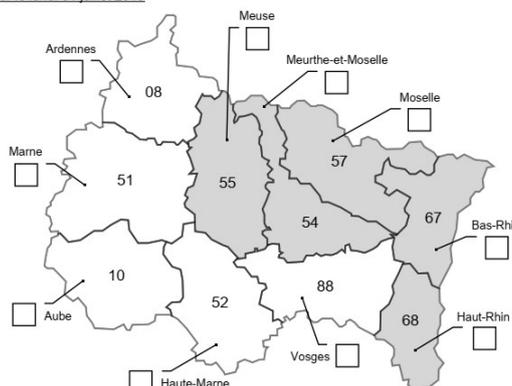
Episode de pollution de l'air dans le Grand Est

Avec procédure(s) préfectorale(s)
 Polluant: Ozone O₃ - Type: Estival
 Communiqué du: 30/06/2019 à 10:19

Pour le dimanche 30 juin 2019



Pour le lundi 01 juillet 2019



Description épisode

Cet épisode de pollution de type « Estival » lié à l'ozone, d'origine secondaire, formé notamment à partir de composés organiques volatils (COV) et d'oxydes d'azote, provient de la combinaison d'activités humaines (trafic routier, industries, résidentiel,...) et d'un fort rayonnement solaire associé à des températures élevées. Pour aujourd'hui, les températures restent élevées sur la façade est de la région favorisant la formation d'ozone. Des dépassements ponctuels du seuil d'information-recommandations ne sont pas à exclure. Dans ce contexte, les préfetures des départements concernés ont maintenu les procédures réglementaires sur les départements 54, 55, 57, 67 et 68 ce dimanche.

Evolution et tendance

Le flux d'ouest apportant des masses d'air moins chargées en ozone bien installé combiné à la franche baisse des températures entrainera une diminution généralisée des teneurs en ozone pour la journée de lundi. Les niveaux d'ozone repasseront sous le seuil d'information et recommandations durablement. Les procédures préfectorales sont levées pour demain lundi.

Exemple de communiqué d'ATMO Grand Est lors de l'épisode de juin 2019.

5.2.3.2. Une surveillance de polluants particuliers

Les pollens et moisissures

Depuis 1996, le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) assure la surveillance et l'étude du contenu de l'air en particules biologiques pouvant avoir une incidence sur le risque allergique pour la population.

Les données sur le contenu de l'air en pollens et en moisissures ainsi que du recueil des données cliniques associées sont disponibles sur le site internet : <https://pollens.fr/>.

Les pollens provenant principalement des arbres (bouleau, noisetier, charme, frêne, olivier, platane, cyprès...) entre janvier et avril selon les espèces, des graminées (mai, juin) et des plantes qui pollinisent pendant l'été et l'arrière-saison (plantain, oseille, armoise, ambroisie...) peuvent pénétrer dans nos voies respiratoires et provoquer des réactions allergiques, parfois violentes, chez les sujets sensibles.

Les nuisances olfactives

En cas de nuisance olfactive, il faut s'adresser aux autorités compétentes :

Nature/origine de l'odeur	Territoire	Qui ?
Installations classées "industries" (Hors produits d'origine animale)	Bas-Rhin	DREAL Grand Est
	+ pour Strasbourg	Ville de Strasbourg - Service gestion et prévention des risques environnementaux
Installations classées (Stations d'épuration, déchetteries, décharges)	Bas-Rhin	DDT 67 (service de l'environnement et des risques)

- Élevages (tous types, animaux de rente, de compagnie, de la faune sauvage, etc.) - Installations classées : industries traitant des produits d'origine animale (abattoirs, boucheries et charcuteries industrielles, laiteries et fromageries, équarrissages, dépôts de cadavres, traitement de sous-produits d'origine animale, grande distribution)	Bas-Rhin	DDPP 67
Autres sources	Eurométropole de Strasbourg	Service d'hygiène de l'Eurométropole de Strasbourg
	Autres communes du Bas-Rhin	Mairie de la commune concernée

5.2.4. Les mesures en cas d'épisode de pollution atmosphérique dans le Bas-Rhin

Les seuils d'information et de recommandation et les seuils d'alerte relatifs au dioxyde d'azote, au dioxyde de soufre, à l'ozone et aux particules sont fixés par l'article R.221-1 du code de l'environnement. Ils sont récapitulés dans le tableau suivant :

Seuil	Particules (PM10) Moyenne journalière	Dioxyde d'azote (NO ₂)	Ozone (O ₃) Moyenne horaire
Seuil d'information et de recommandation	50 µg/m ³	200 µg/m ³ sur une heure	180 µg/m ³
Seuil d'alerte	80 µg/m ³	200 µg/m ³ trois jours de suite ou 400 µg/m ³ pendant 3 h consécutives	240 µg/m ³

Dans le Bas-Rhin, en cas d'épisode de pollution par l'un de ces 3 polluants, l'arrêté inter préfectoral du 24 mai 2017 relatif à la gestion des épisodes de pollution atmosphérique et au déclenchement des procédures d'information-recommandation et d'alerte, signé par l'ensemble des préfets des départements de la région Grand Est, est appliqué.

Cet arrêté définit :

La mise en place de la procédure d'information – recommandation (PIR) et de la procédure d'alerte (PA)	<p>La PIR est déclenchée sur prévision ou constat du dépassement du seuil d'information-recommandation.</p> <p>La PA est déclenchée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ prévision ou constat du dépassement du seuil d'alerte ; ○ constat de PIR pour le jour même et prévision pour le lendemain de la persistance du dépassement du seuil d'information-recommandation. Une fois la procédure d'alerte déclenchée, il est impossible de repasser en PIR.
Les modalités d'information de la population et notamment des personnes sensibles ou vulnérables à la pollution atmosphérique	<p>Durant toute la durée de l'épisode, un communiqué est émis chaque jour par ATMO Grand Est pour faire le point sur les procédures en cours, celles prévues pour le lendemain ou, le cas échéant, la levée des procédures.</p> <p>Ce communiqué reprend, en fonction du type d'épisode et du polluant, les recommandations sanitaires et comportementales pour le public, les acteurs locaux, les personnes sensibles ou vulnérables à la pollution et les professionnels les accompagnant.</p> <p>L'information sur le dépassement de seuils de pollution ainsi que les données de qualité de l'air et les communiqués diffusés durant l'épisode restent accessibles à tout instant sur le site internet d'ATMO Grand Est. Ce site relaie également, le cas échéant, les mesures d'urgence décidées par le préfet.</p> <p>A la différence d'une PIR, lors d'une PA, si le préfet du Bas-Rhin met en place des mesures d'urgence visant à réduire les émissions de polluants, à partir du jour même ou des jours suivants, ses services en assurent la communication.</p>

Les mesures mises en œuvre		Exemples de mesures :
	<p>Le niveau d'alerte est gradué de 1 à 3 pour permettre une mise en place progressive des mesures d'urgence « programmées » (définies dans l'arrêté inter préfectoral) ou non :</p> <ul style="list-style-type: none"> • niveau 1 : premier jour de PA • niveau 2 : deuxième jour et troisième jour de PA • niveau 3 : à partir du quatrième jour de PA <p>Les recommandations diffusées et les mesures prises par le préfet sont cumulatives : les mesures prises à un niveau d'alerte sont poursuivies /renforcées au niveau d'alerte supérieur.</p> <p>Les mesures d'urgence non programmées ainsi que celles relevant du niveau d'alerte 3 sont mises en place après consultation d'un comité d'experts (composé conformément à l'article 13 de l'arrêté du 7 avril 2016) et s'appuyant notamment sur l'expertise d'ATMO Grand Est.</p>	<p><u>Secteur résidentiel</u> : tout brûlage à l'air libre de déchets verts est interdit ;</p> <p><u>Secteur agricole</u> : l'épandage d'urée sans aucun procédé d'enfouissement ou d'arrosage de 10 à 15 mm d'eau est interdit jusqu'à la fin de l'épisode ;</p> <p><u>Secteurs de l'industrie et de la construction</u> : les sites responsables localement des émissions les plus importantes mettent en œuvre les dispositions prévues dans leur arrêté d'autorisation ICPE en cas d'alerte à la pollution de niveau 1, 2 et/ou 3 ;</p> <p><u>Secteur des transports</u> : sur le réseau autoroutier et les routes à chaussées séparées, la vitesse maximale autorisée pour les véhicules légers (<3,5t) et les deux-roues à moteur est abaissée de 20km/h sans descendre en dessous de 70km/h. Les véhicules de secours et forces de l'ordre en intervention sont exemptés de ces limitations.</p>

Ainsi, selon le niveau et le type de pollution, le préfet émet des recommandations et peut prendre des mesures d'urgence contraignantes pour limiter l'ampleur de la pollution et ses effets sur les populations.

Certaines agglomérations, collectivités et entreprises du département ont mis au point des mesures qui sont activées en cas d'épisode de pollution atmosphérique. Ces mesures complètent le dispositif préfectoral.

On peut citer, par exemple, le « plan particules » de l'Eurométropole de Strasbourg, qui, au-delà des obligations réglementaires d'information du public, permet de mettre en place un dispositif d'incitation à l'utilisation des transports alternatifs à l'automobile. La Collectivité européenne d'Alsace participe également et peut notamment, si nécessaire, mettre en place la gratuité des transports sur le Réseau 67.



Le certificat « CRIT'Air » et la mise en place de la circulation différenciée.



Entré en vigueur le 1er juillet 2017, le certificat « CRIT'Air » a pour objectif d'établir un classement des véhicules à moteur (quel que soit le type de véhicule : voiture, poids lourd, utilitaire, deux-roues / français et étrangers) selon le taux de pollution qu'ils émettent. La gamme comprend 6 vignettes : en tête de liste, la vignette verte qui ne porte pas de numéro et qui est réservée aux véhicules les plus propres ; en fin de classement la vignette grise n°5 pour les véhicules les plus polluants. Le numéro est attribué en fonction de la motorisation (carburant utilisé,

caractère hybride ou non) et de la norme EURO, elle-même conditionnée par la date de mise en circulation du véhicule.

Ce certificat est utilisé en particulier dans les grandes villes où la population potentiellement exposée à la pollution est la plus nombreuse. Initialement prévu pour accompagner la mise en place de zones à circulation restreinte (ZCR) dans les grandes agglomérations, le certificat « CRIT'Air » est aussi un dispositif utilisable de manière temporaire lors des pics de pollution pour mettre en place la circulation dite "différenciée".

Contrairement à la circulation alternée qui autorise les véhicules à rouler un jour sur deux en fonction du numéro de leur plaque d'immatriculation, la circulation différenciée a pour objectif d'interdire les véhicules les plus polluants de rouler pour ne pas aggraver la pollution. En fonction de la longueur de l'épisode de pollution, la restriction sera plus ou moins sévère. En cas d'épisode très long, seuls les véhicules les moins polluants (ou les plus "vertueux") sont autorisés à rouler.

Proposée par les élus strasbourgeois lors de la conférence de presse du 12 février 2017, la mise en place des vignettes CRIT'Air pour les véhicules dans l'Eurométropole à partir du 1^{er} novembre 2017 vient compléter les mesures d'urgence déployées par l'État. Ainsi, l'arrêté préfectoral du 31 octobre 2017 encadre le dispositif de circulation différenciée en cas de pic de pollution atmosphérique sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg.

La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets a modifié l'article L. 2213-4 du code général des collectivités territoriales et a introduit l'obligation pour les agglomérations de plus de 150.000 habitants d'instaurer une ZFE-m. Les modalités d'application sont précisées dans le décret n° 2022-1641 du 23 décembre 2022 relatif aux conditions de l'instauration d'une zone à faibles émissions mobilité dans les agglomérations de plus de 150 000 habitants situées sur le territoire métropolitain.

Par délibération du 15 octobre 2021, le Conseil de l'Eurométropole de Strasbourg (EMS) approuve le déploiement d'une Zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m) au 1^{er} janvier 2022 avec un calendrier d'application qui distingue les phases pédagogiques et d'interdiction :

Phases	Janvier 2022	Janvier 2023	Janvier 2024	Janvier 2025	Janvier 2028*
Pédagogiques	Crit'Air 5	Crit'Air 4	Crit'Air 3	Crit'Air 2	-
D'interdiction	-	Crit'Air 5	Crit'Air 4	Crit'Air 3	Crit'Air 2

Ainsi depuis le 1^{er} janvier 2023, les véhicules sans aucune vignette et celles avec vignette CRIT'Air 5 et 4 sont interdits dans le périmètre de la ZFE-m.

5.2.5. Les conduites à tenir en cas d'épisode de pollution atmosphérique

Les comportements à adopter :

Lors de chaque épisode de pollution atmosphérique, chacun est tenu de respecter les mesures arrêtées dans le département et ce jusqu'à leur levée.

Les recommandations sanitaires :

En cas d'épisode de pollution, pour les populations vulnérables et sensibles, c'est-à-dire les nourrissons et les jeunes enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées, les personnes asthmatiques ou souffrant de pathologies cardiovasculaires ou respiratoires :

- évitez les activités physiques et sportives intenses, non seulement en plein air, mais aussi à l'intérieur ;
- en cas de gêne respiratoire ou cardiaque inhabituelle, consultez votre médecin ou pharmacien ;
- prenez conseil auprès de votre médecin pour savoir si votre traitement doit être adapté ;
- si vous sentez que vos symptômes sont moins gênants quand vous restez à l'intérieur privilégiez des sorties plus brèves que d'habitude ;
- évitez de sortir en début de matinée et en fin de journée et aux abords des grandes routes ;

- reportez les activités qui demandent le plus d'effort.

Pour la population générale :

- réduisez et reportez les activités physiques et sportives intenses, en plein air ou en intérieur, jusqu'à la fin de l'épisode si des symptômes liés à la pollution sont ressentis (fatigue inhabituelle, mal de gorge, nez bouché, toux, essoufflement, sifflements, palpitations) ;
- en cas de gêne inhabituelle (par exemple : toux, mal de gorge, nez bouché, essoufflement, sifflements), prenez conseil auprès de votre médecin ou pharmacien.

Des recommandations adaptées sont diffusées dans les médias locaux lors de chaque épisode de pollution atmosphérique.

5.3. L'information sur les sols (secteur d'information – SIS)



Les secteurs d'information sur les sols (SIS) ont été créés par la loi du 24 mars 2014, dite loi ALUR (pour l'accès au logement et un urbanisme rénové), puis précisés par le décret 2015-1353 du 26 octobre 2015. Ils recensent les terrains où la connaissance des pollutions des sols par l'État justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la sécurité publiques et l'environnement. (L.125-6 du Code de l'Environnement).

L'inscription d'un terrain en SIS implique :

- d'informer les acquéreurs/locataires sur la pollution des sols en complément de celle déjà prévue en matière de risques naturels, miniers et technologiques ;
- d'annexer au PLU ou documents d'urbanisme en tenant lieu ;
- de faire passer un bureau d'études certifié en sites et sols pollués lors de travaux nécessitant un permis de construire ou d'aménager ; cette intervention est vérifiée lors de la demande du permis (code de l'urbanisme) ;
- l'identification du terrain, à terme, sur un site internet d'information géographique national.

A l'issue de consultations, chaque SIS est définitivement fixé par arrêté préfectoral. Cet arrêté de création doit être notifié aux maires concernés (ou président d'EPCI) afin qu'il soit affiché en mairie et qu'il soit annexé au PLU ou document en tenant lieu. L'arrêté est également publié au recueil des actes administratifs du département et adressé à la chambre départementale des notaires. Il est aussi publié et consultable par le public sur le site <http://www.georisques.gouv.fr/>

L'arrêté préfectoral est périodiquement révisé, selon la même procédure (à l'exception du délai de six mois ramené à deux), au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles connaissances sur des terrains pollués ou des opérations de dépollution.

Les arrêtés SIS du département du Bas-Rhin sont également consultables sur le site internet de la préfecture en : www.bas-rhin.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Pollution-des-sols .

5.4. La découverte d'« engins de guerre »

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

On entend par ce risque, le risque d'explosion et/ou d'intoxication et/ou de dispersion dans l'air de chargements particuliers (fumigène, phosphore...) à la suite de la manutention, d'un choc ou d'une mise en contact avec une source de chaleur d'une ancienne munition de guerre (bombes, obus, mines, grenades, détonateurs...).

5.4.2. La connaissance du risque dans le Bas-Rhin

Au cours des trois derniers conflits qui se sont succédés sur le sol alsacien (1870-1871, 1914-1918 et 1939-1945), des munitions sont restées enfouies dans les sols notamment en forêt ou dans les champs (munitions abandonnées, cachées, perdues ou n'ayant pas fonctionné).

Ces engins de guerre présentent un risque de nature variable en fonction de leur emploi d'origine et de leur état actuel.

Les travaux de BTP, agricoles ou les terrassements, les phénomènes d'érosion du sol ou l'assèchement des rivières mettent à jour des munitions anciennes. Des engins peuvent également être trouvés dans des greniers, remises ou dans les jardins.



5.4.3. La prévention et les consignes de sécurités

Seule l'information de la population sur les consignes de sécurité peut constituer une mesure préventive tant le risque est diffus.

Toute personne découvrant un ancien engin de guerre (ou des munitions) :

- Ne le touchez pas, ne le déplacez pas et cessez toute activité à proximité immédiate de l'objet. **Toute manipulation est à proscrire ;**
- **Signalez immédiatement la découverte en appelant le 17** (gendarmerie ou police) ;
- Informez le maire (ou les services municipaux).



6. Atlas cartographique

- 6.1 . [Liste des communes](#)
- 6.2. [Liste des EPCI](#)
- 6.3. [Densité de populations](#)
- 6.4. [Risque sismique](#)
- 6.5. [Risque de retrait et gonflement d'argiles](#)
- 6.6. [Risque de mouvements de terrains](#)
- 6.7. [Potentiel Radon](#)
- 6.8. [Risque de feu de forêts – Massifs forestiers](#)
- 6.9. [Risque de feu de forêts – Classement communal](#)
- 6.10. [Risque inondation – Cours d'eau principaux et secondaires](#)
- 6.11. [Risque inondation – Bassins versants](#)
- 6.12. [Risque inondation – Débordement de nappe](#)
- 6.13. [Risque inondation – Mise en oeuvre de la Directive inondation \(TRI - SLGRI\)](#)
- 6.14. [Risque inondation – PPRi approuvés](#)
- 6.15. [Risque inondation – Risque coulées d'eaux boueuses](#)
- 6.16. [Risque inondation – Communes éligibles à Vigicrues flash](#)
- 6.17. [Risque technologique – Présence de barrage](#)
- 6.18. [Risque technologique – Établissements SEVESO](#)
- 6.19. [Risque technologique – Risque TMD par canalisations](#)
- 6.20. [Risque technologique – Risque TMD par voie routière](#)
- 6.21. [Risque technologique – Risque TMD par voie ferroviaire](#)
- 6.22. [Risque technologique – Risque TMD par voie fluviale](#)
- 6.23. [Risque technologique – Risque TMD global](#)
- 6.24. [Risque particulier – SIS \(carte 1\)](#)
- 6.25. [Risque particulier – SIS \(carte 2\)](#)



**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Communes du Bas-Rhin au 1er janvier 2023



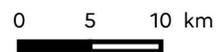
Public

Commande : Préfecture du Bas-Rhin

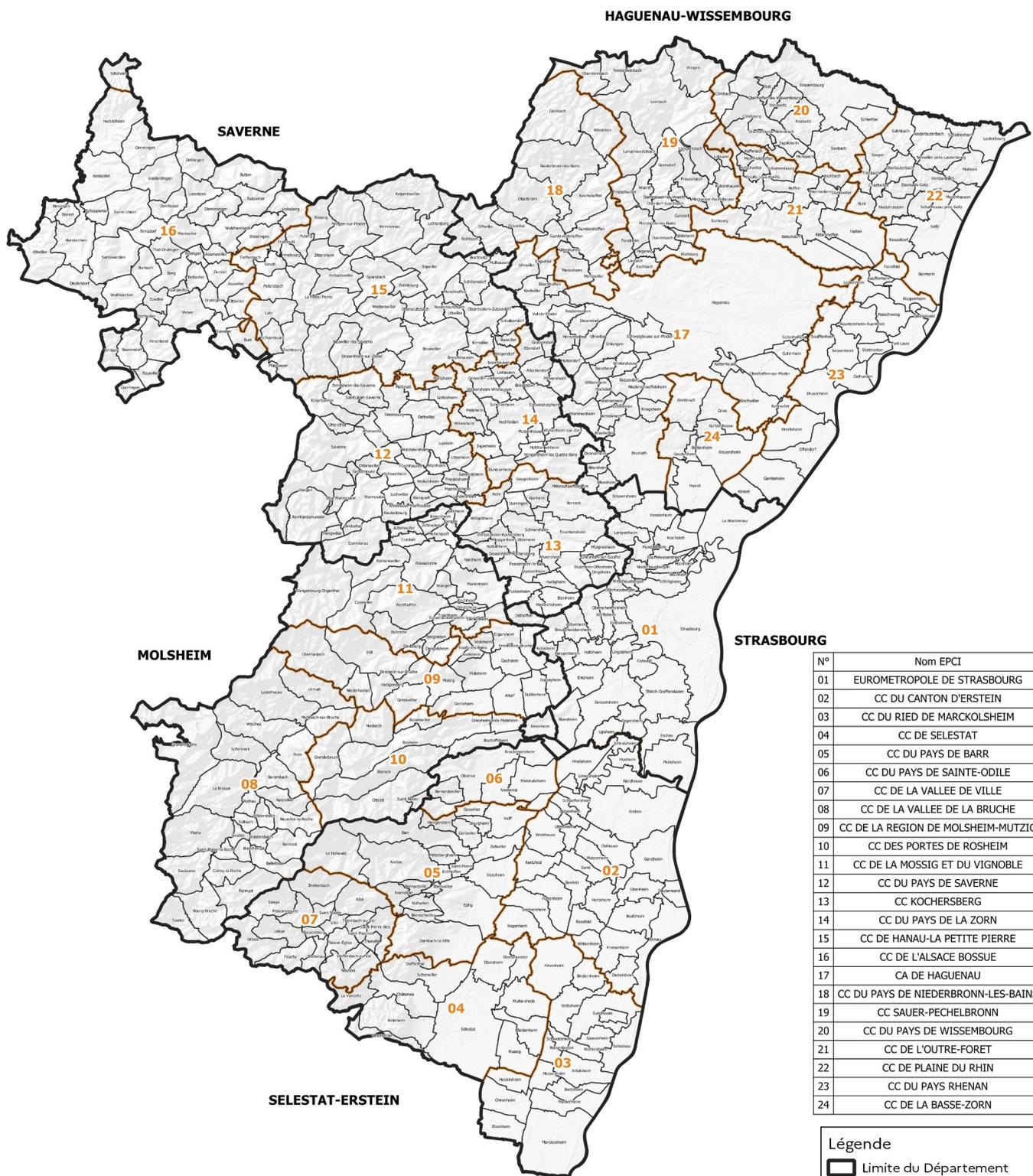
Réalisation : DDT / 06 février 2023

Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr



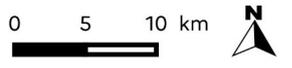
Communes et EPCI du Bas-Rhin au 1er janvier 2023



N°	Nom EPCI
01	EUROMETROPOLE DE STRASBOURG
02	CC DU CANTON D'ERSTEIN
03	CC DU RIED DE MARCKOLSHEIM
04	CC DE SELESTAT
05	CC DU PAYS DE BARR
06	CC DU PAYS DE SAINTE-ODILE
07	CC DE LA VALLEE DE VILLE
08	CC DE LA VALLEE DE LA BRUCHE
09	CC DE LA REGION DE MOLSHEIM-MUTZIG
10	CC DES PORTES DE ROSHEIM
11	CC DE LA MOSSIG ET DU VIGNOBLE
12	CC DU PAYS DE SAVERNE
13	CC KOCHERSBERG
14	CC DU PAYS DE LA ZORN
15	CC DE HANAU-LA PETITE PIERRE
16	CC DE L'ALSACE BOSSUE
17	CA DE HAGUENAU
18	CC DU PAYS DE NIEDERBRONN-LES-BAINS
19	CC SAUER-PECHELBRONN
20	CC DU PAYS DE WISSEMBOURG
21	CC DE L'OUTRE-FORET
22	CC DE PLAINE DU RHIN
23	CC DU PAYS RHENAN
24	CC DE LA BASSE-ZORN

Légende

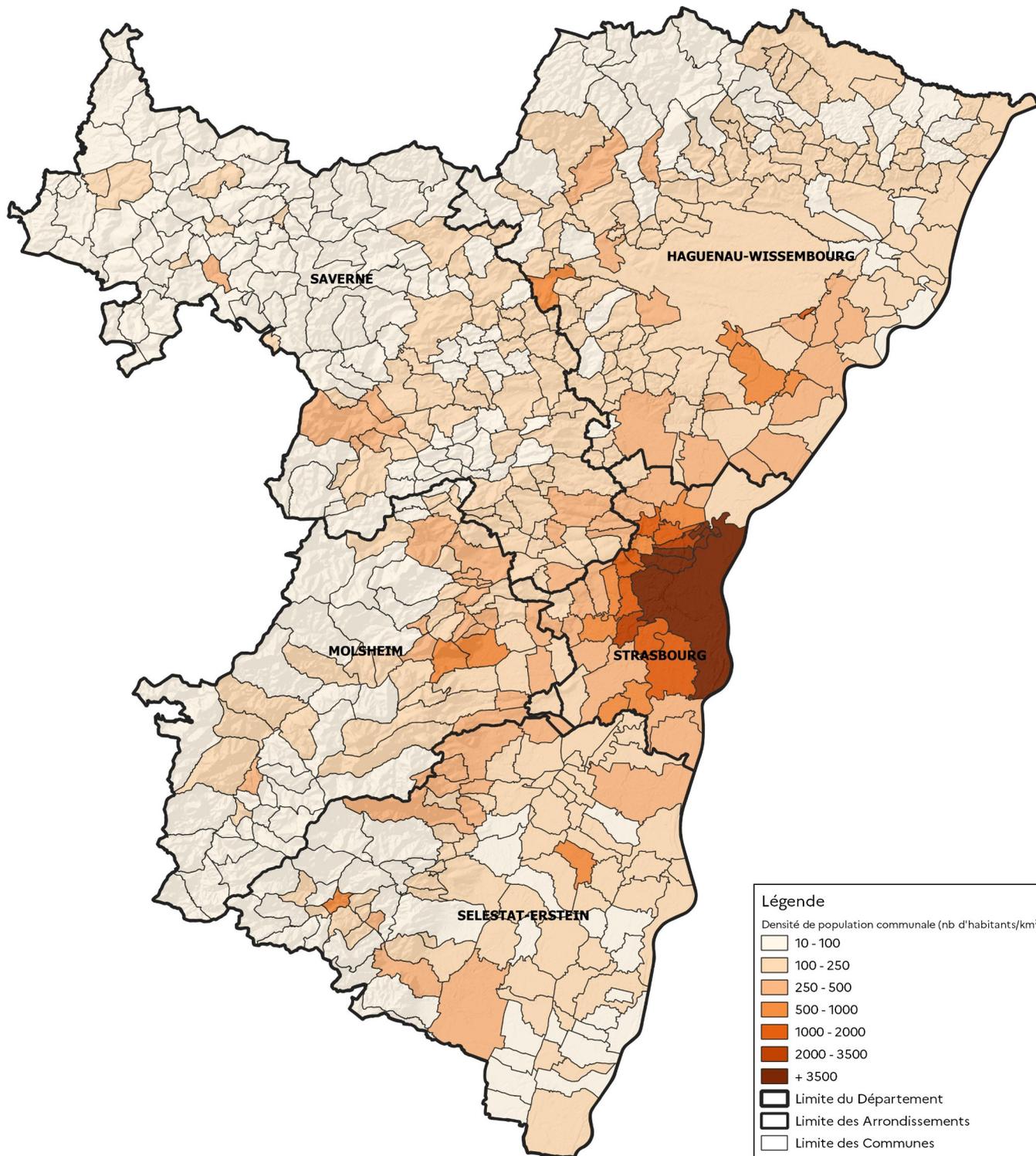
- Limite du Département
- Limite des Arrondissements
- Limite des EPCI
- Limite des Communes [514]



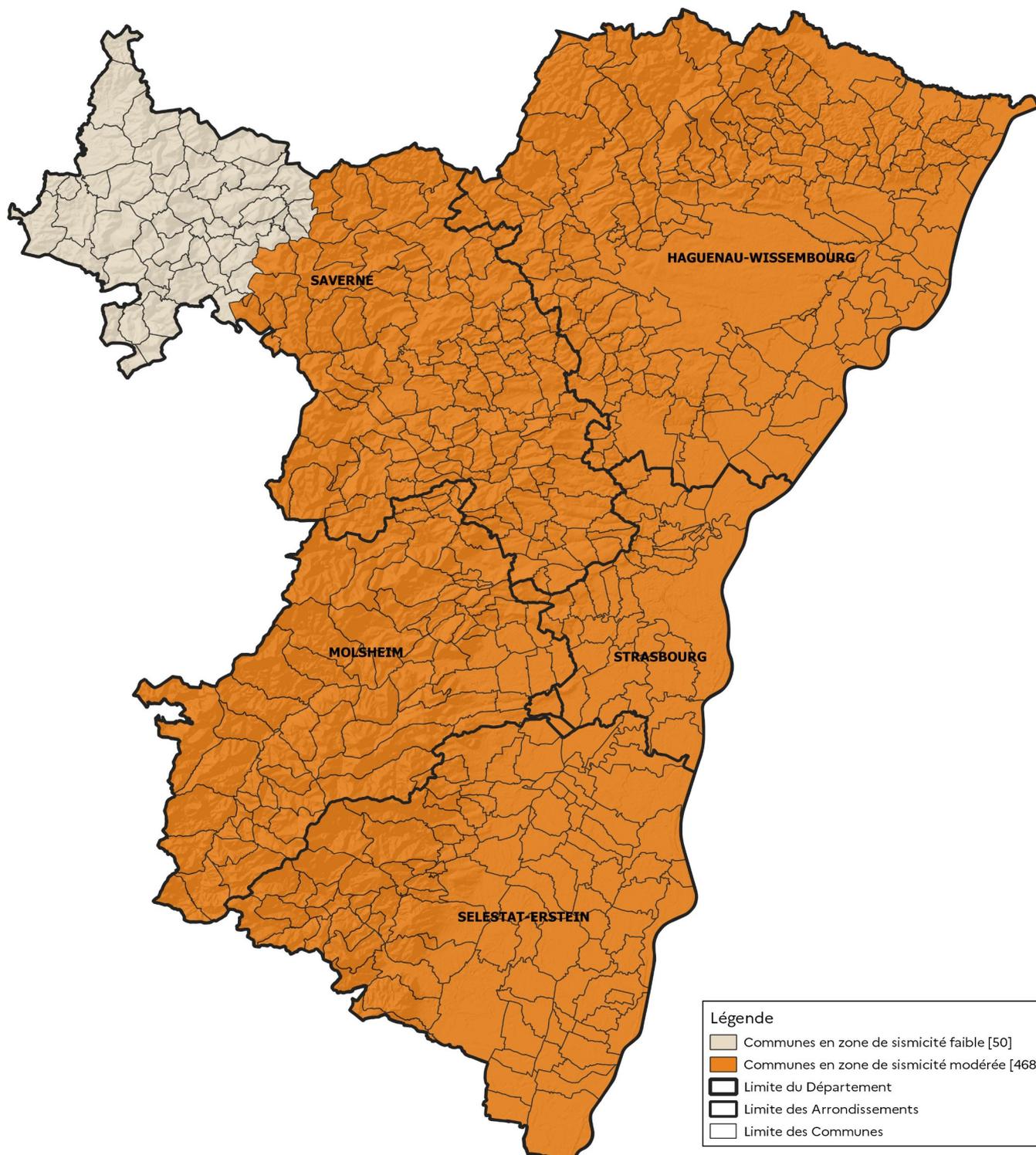
Public
Commande : Préfecture du Bas-Rhin
Réalisation : DDT / 06 février 2023
Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

Densité de population communale dans le Bas-Rhin recensement INSEE de 2018



Risque sismique dans le Bas-Rhin : zones de sismicité



Public

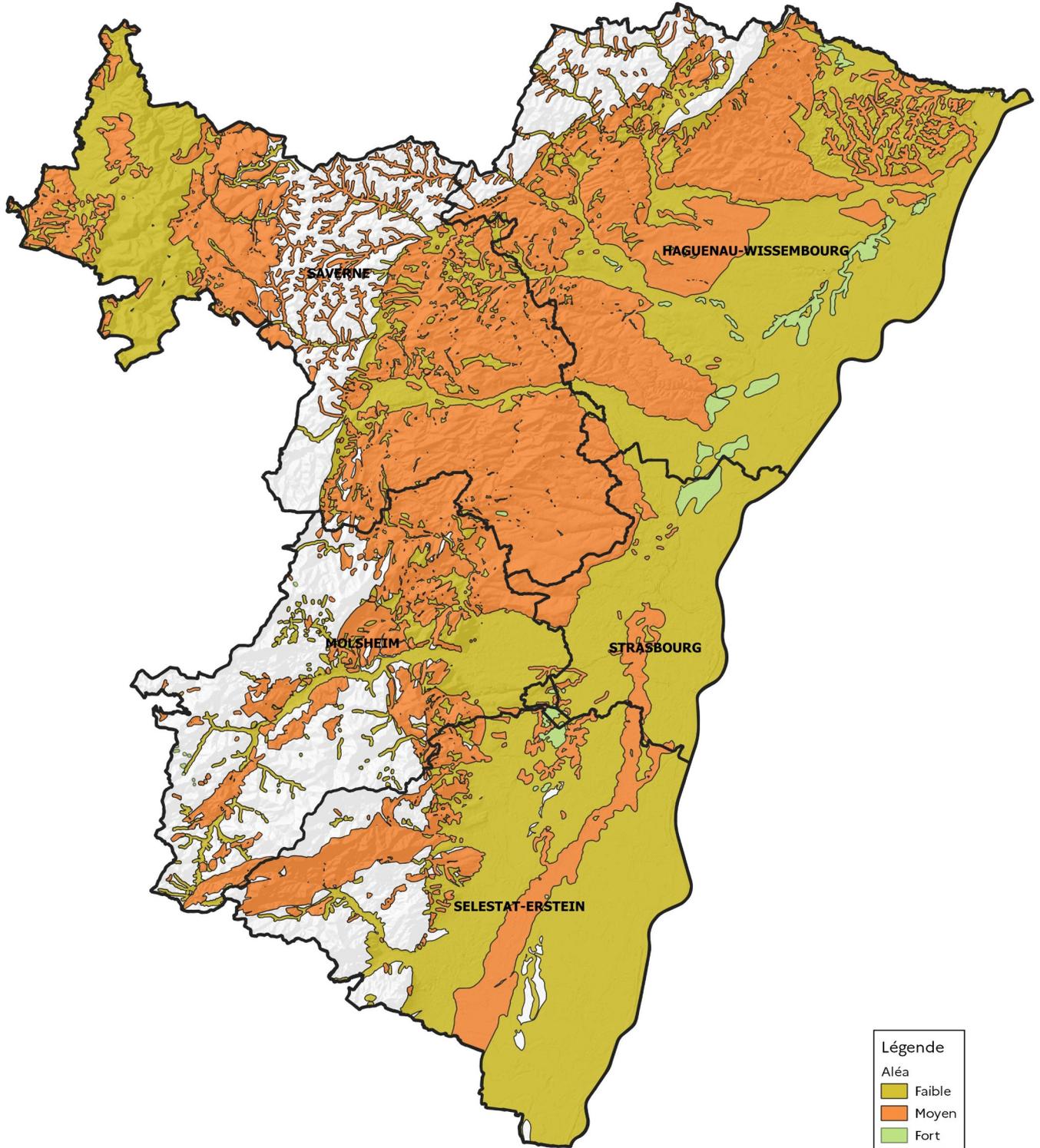
Commande : Préfecture du Bas-Rhin
Réalisation : DDT / 06 février 2023
Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

0 5 10 km 



Risque de retrait et gonflement d'argiles



Public

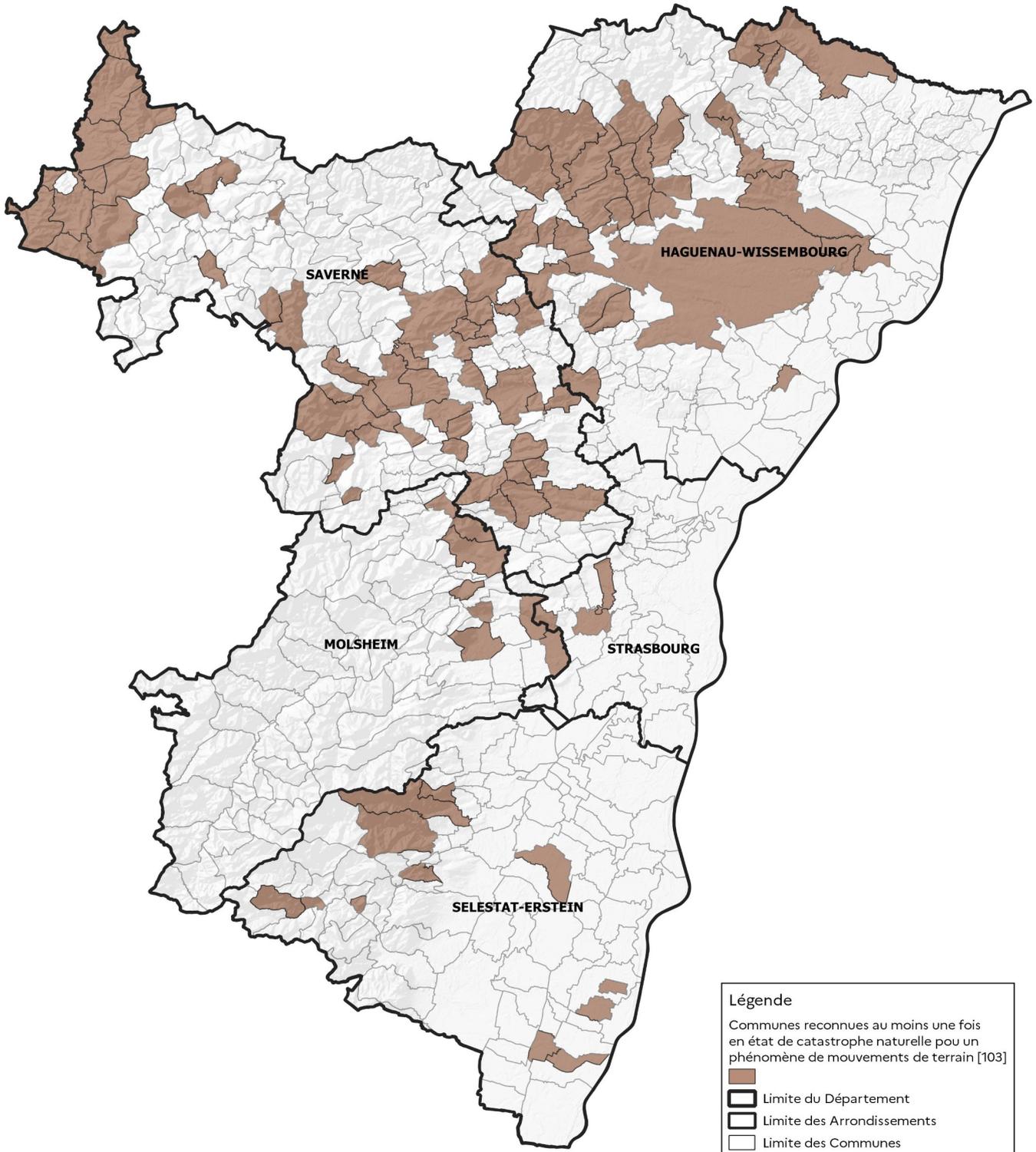
Commande : Préfecture du Bas-Rhin
Réalisation : DDT / 06 février 2023
Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

0 5 10 km



Risque de mouvements de terrain dans le Bas-Rhin : Communes reconnues en état de catastrophe naturelle pour un phénomène de mouvements de terrain



Légende

Communes reconnues au moins une fois en état de catastrophe naturelle pour un phénomène de mouvements de terrain [103]

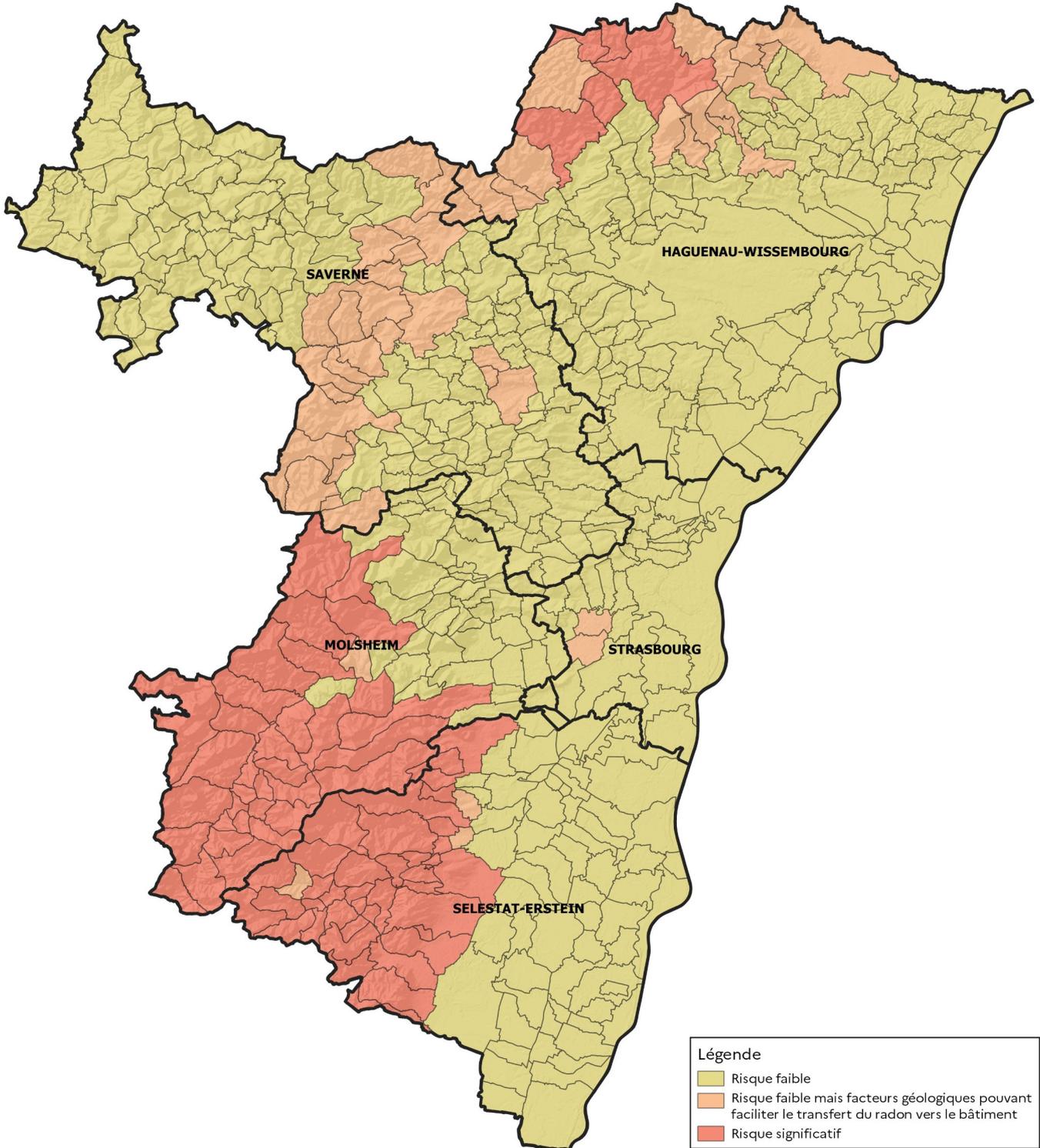
-  Communes reconnues au moins une fois en état de catastrophe naturelle pour un phénomène de mouvements de terrain [103]
-  Limite du Département
-  Limite des Arrondissements
-  Limite des Communes



**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Potentiel radon



Public

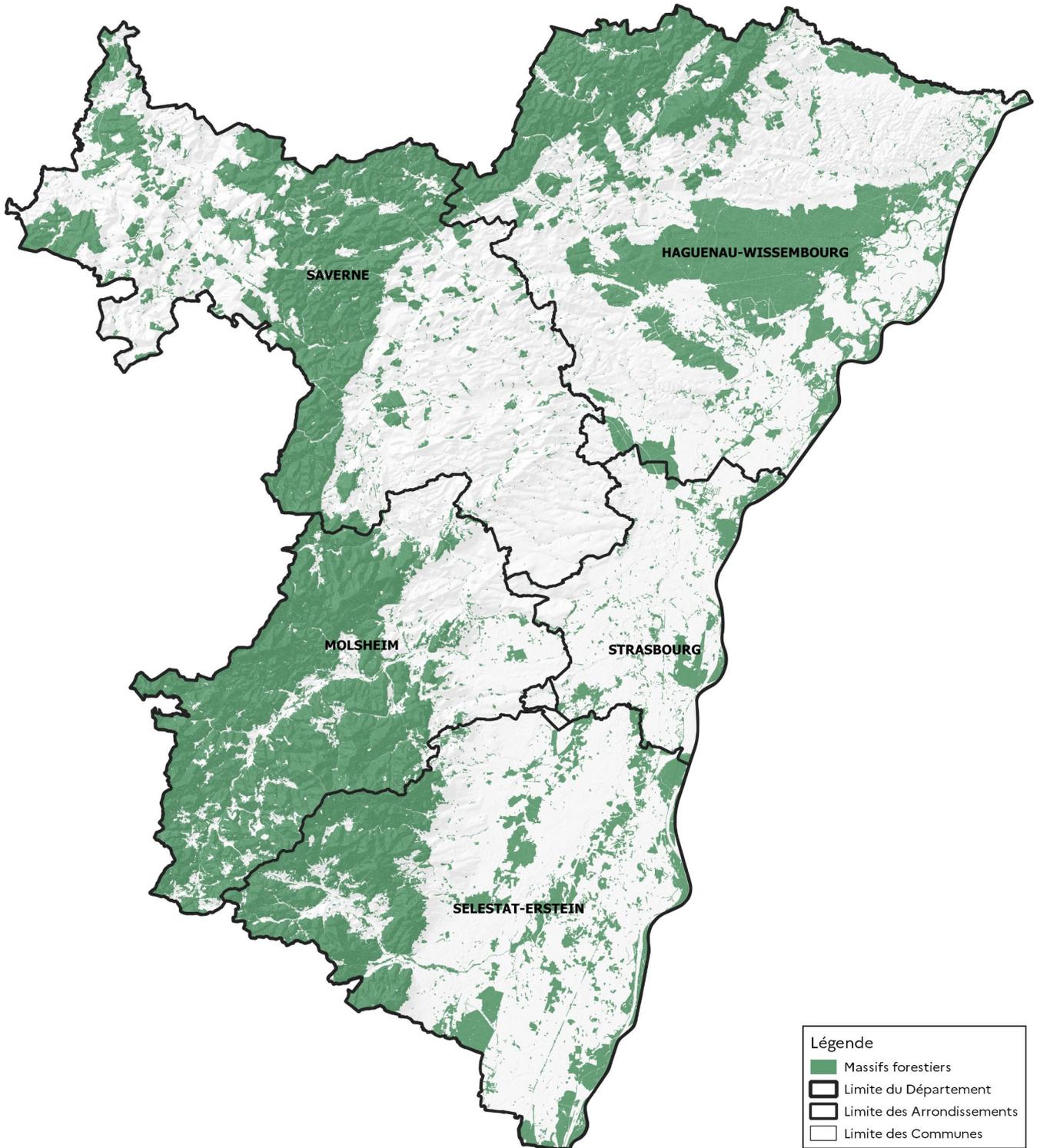
Commande : Préfecture du Bas-Rhin
Réalisation : DDT / 06 février 2023
Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

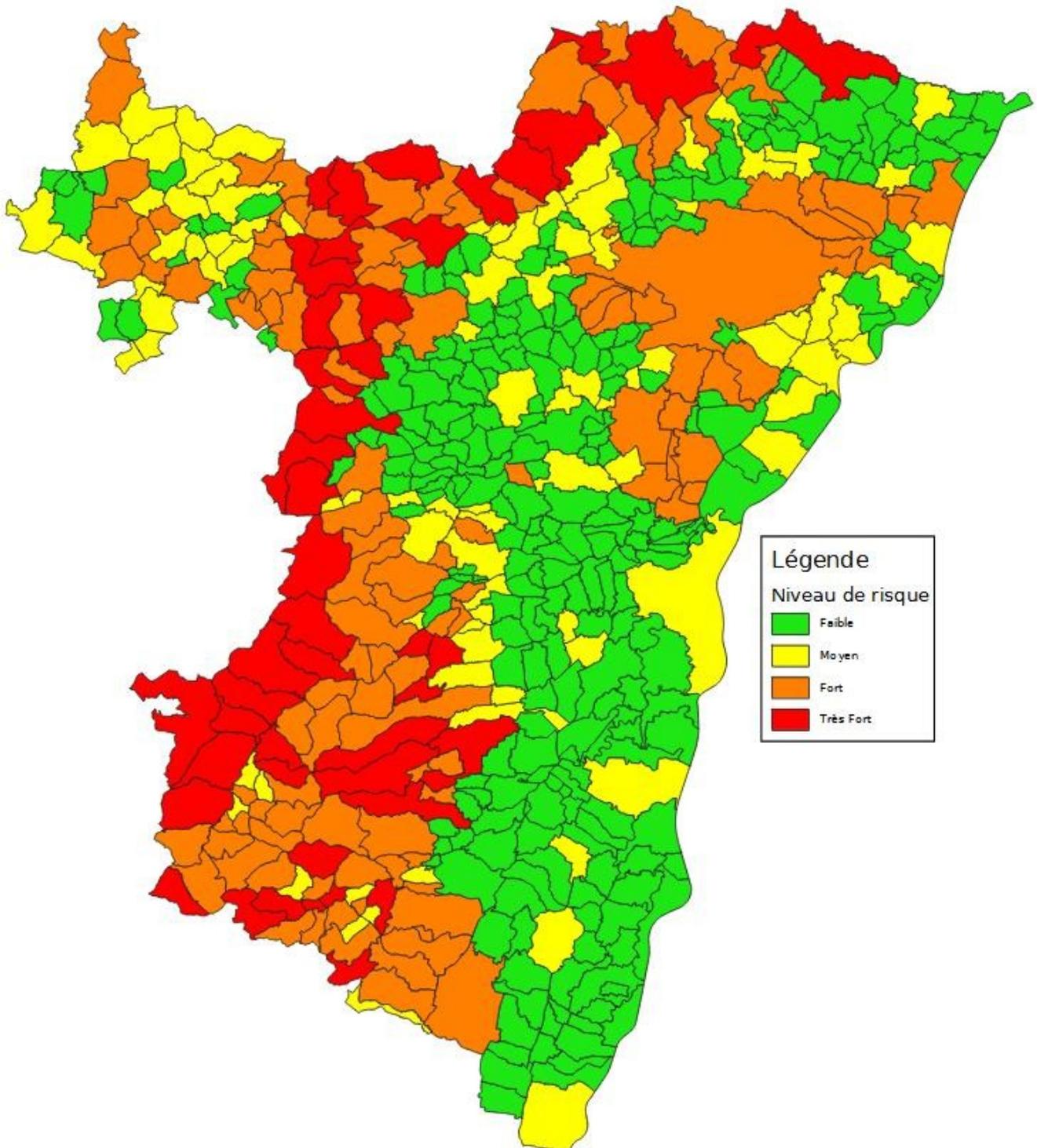
0 5 10 km



Risque de feu de forêt dans le Bas-Rhin : Massifs forestiers



Classement communal Risque "Départ de Feux de Forêts" du Bas-Rhin



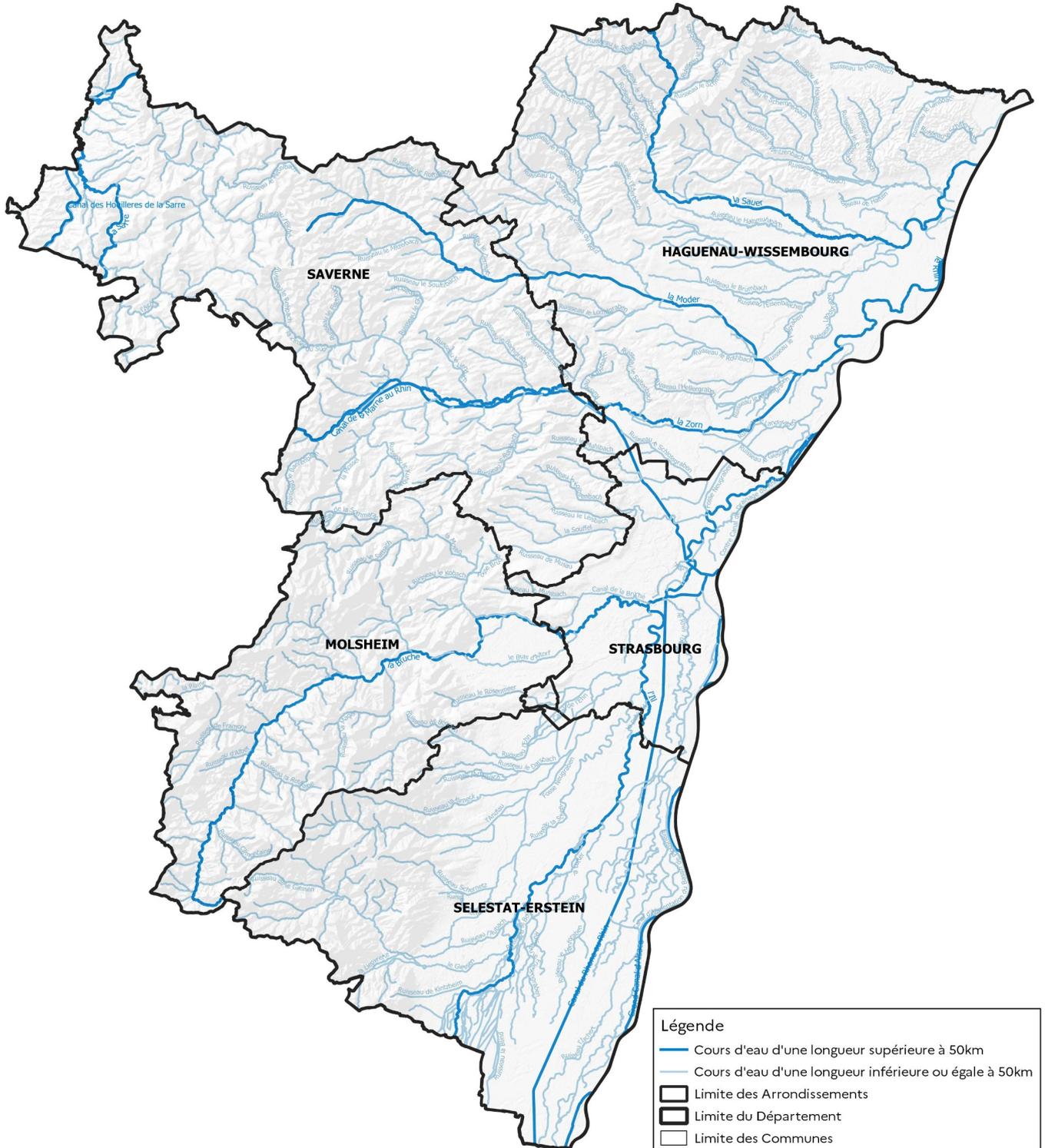
Public

Réalisation : DDT / SER 12 mai 2023
Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

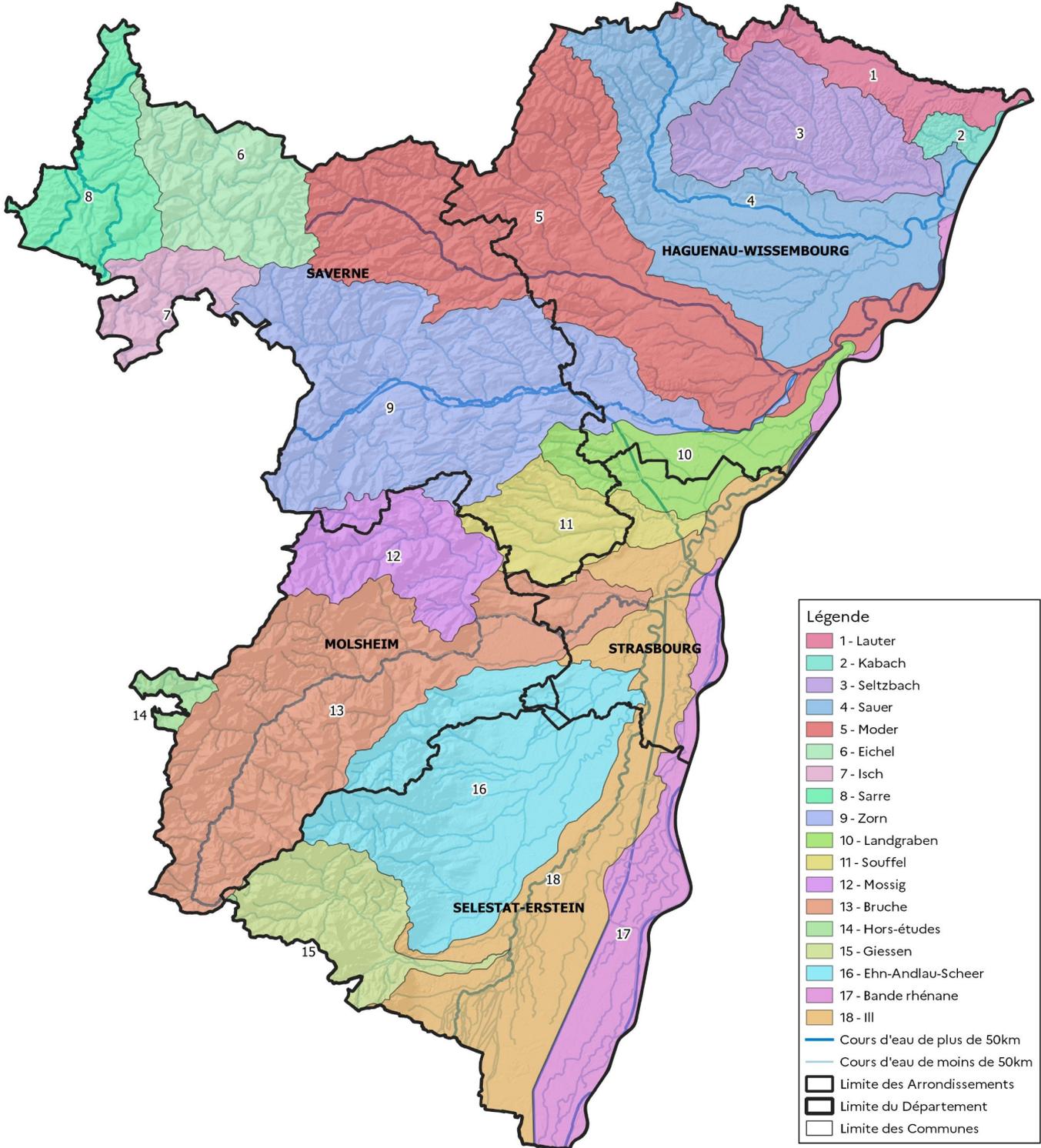
0 5 10 km



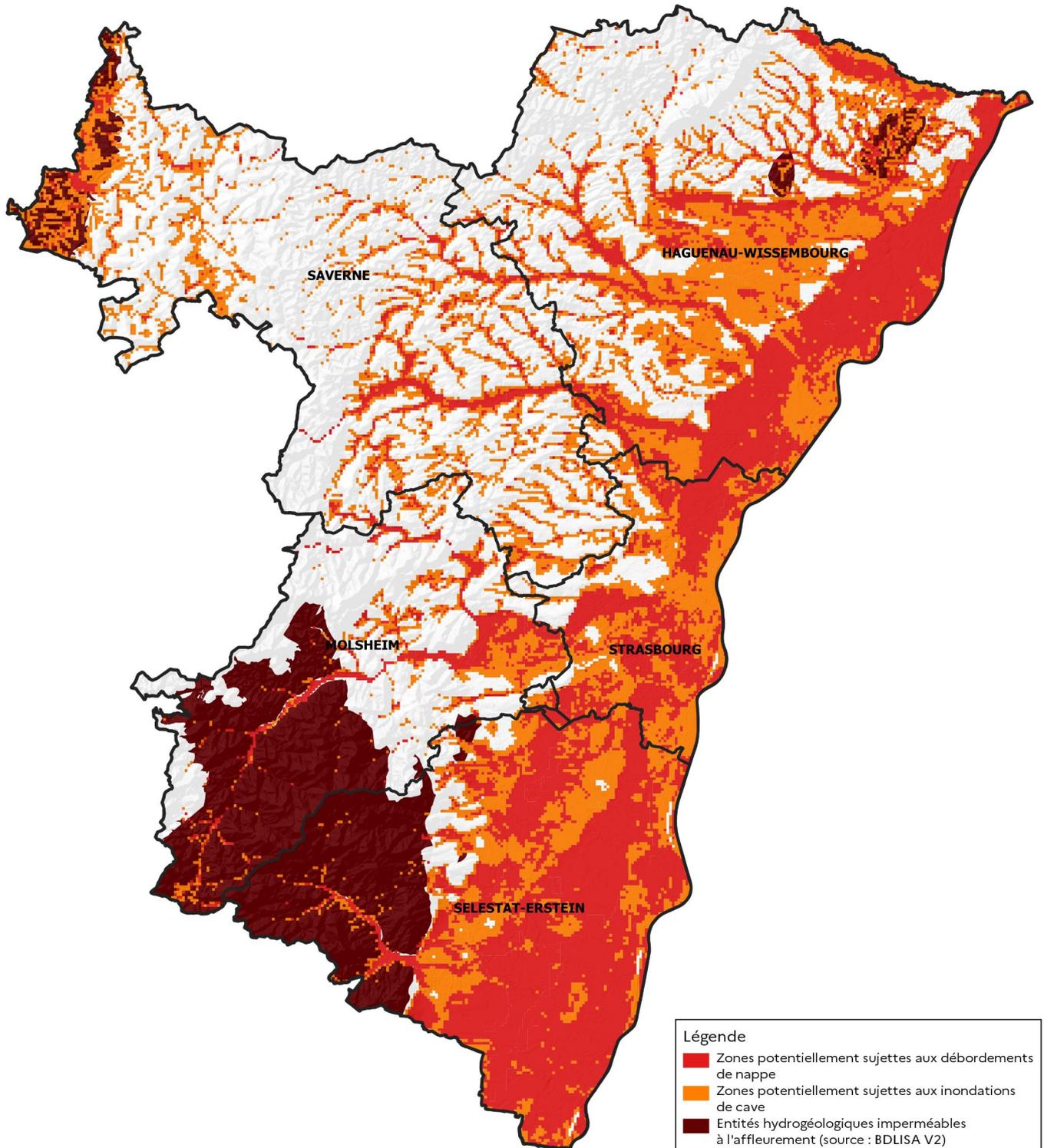
Risque inondation dans le Bas-Rhin : Cours d'eau principaux et secondaires



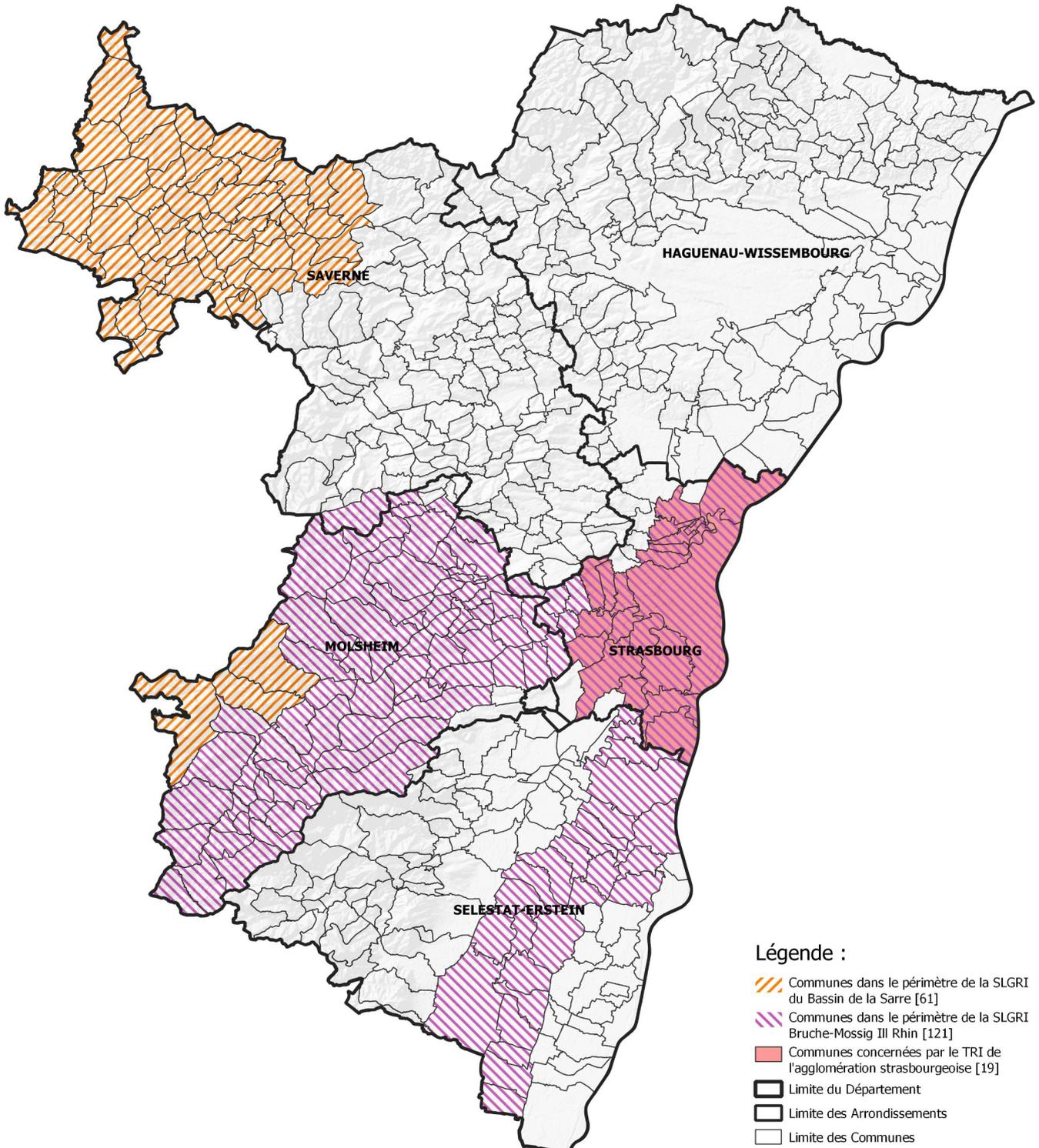
Risque inondation dans le Bas-Rhin : Bassins versants



Débordements de nappe et inondations de cave



Risque inondation dans le Bas-Rhin : Mise en oeuvre de la Directive inondation (TRI-SLGRI)



Public

Commande : Préfecture du Bas-Rhin
Réalisation : DDT / 22 juin 2023
Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

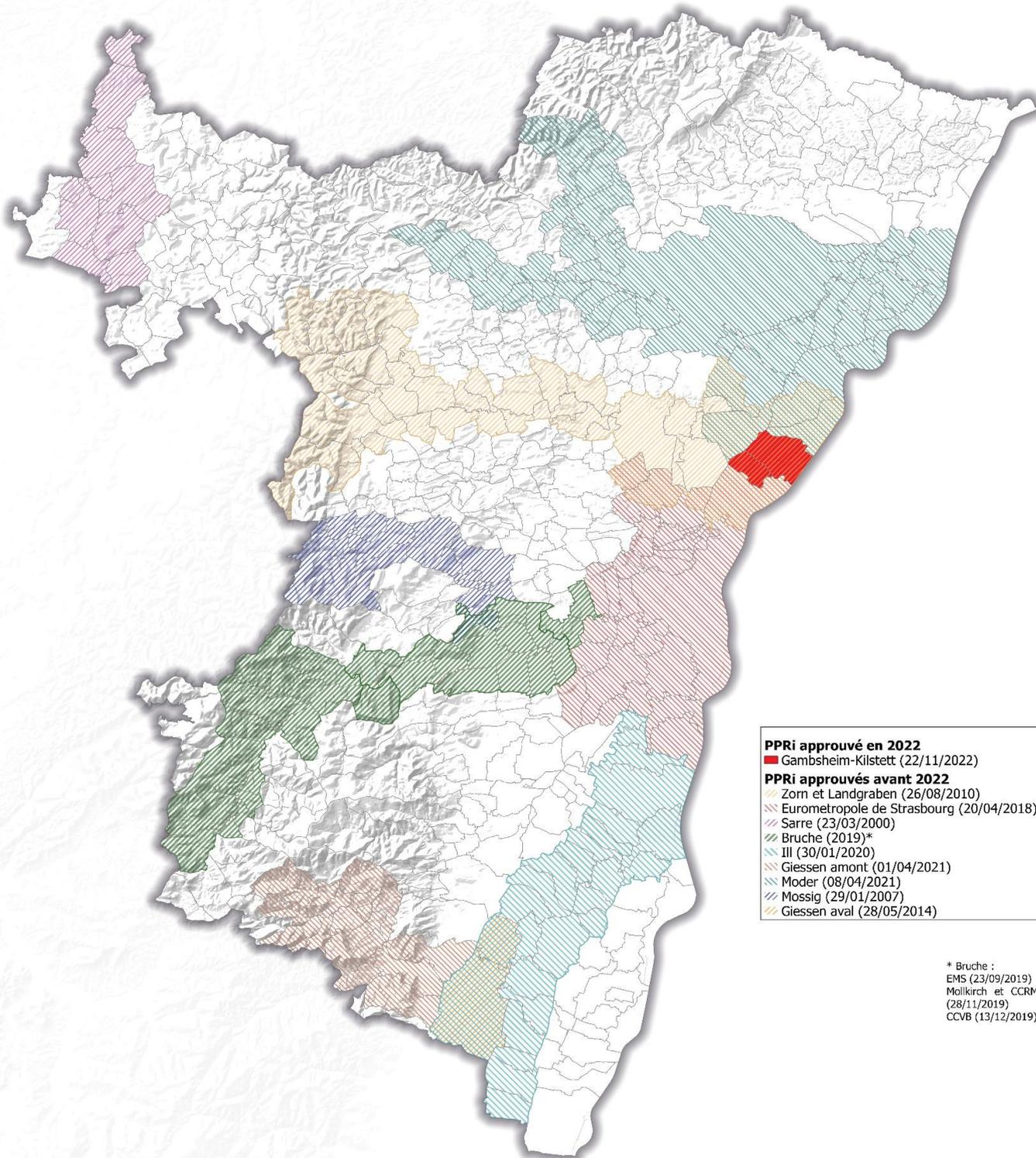
Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

0 5 10 km



Plans de Prévention des Risques Inondation Approuvés

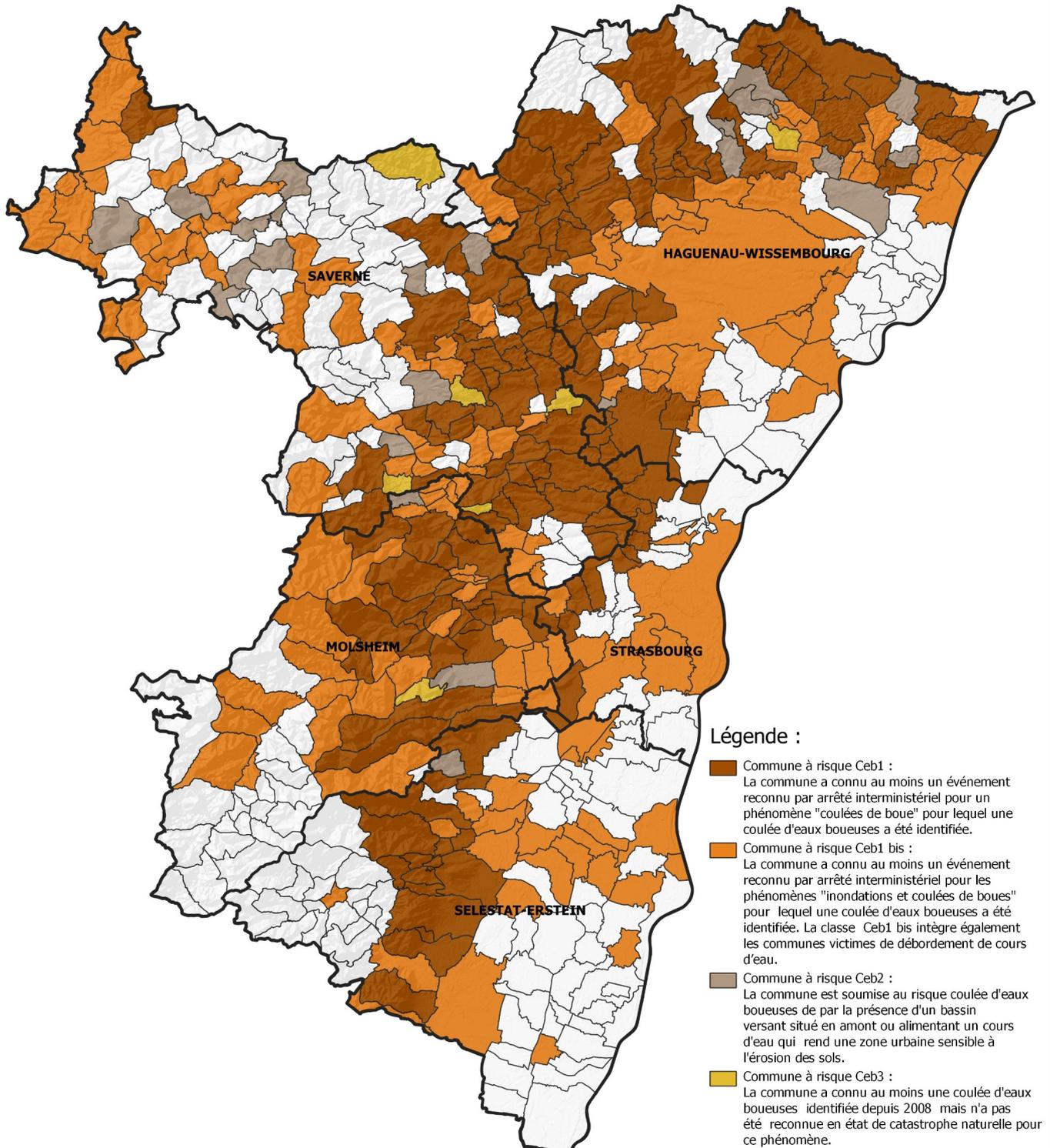
Janvier 2023



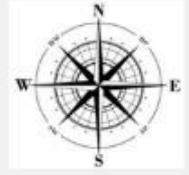
- PPRi approuvé en 2022**
■ Gamsheim-Kilstett (22/11/2022)
- PPRi approuvés avant 2022**
■ Zorn et Landgraben (26/08/2010)
■ Eurometropole de Strasbourg (20/04/2018)
■ Sarre (23/03/2000)
■ Bruche (2019)*
■ Ill (30/01/2020)
■ Giessen amont (01/04/2021)
■ Moder (08/04/2021)
■ Mossig (29/01/2007)
■ Giessen aval (28/05/2014)

* Bruche :
EMS (23/09/2019)
Molkirch et CCRMM
(28/11/2019)
CCVB (13/12/2019)

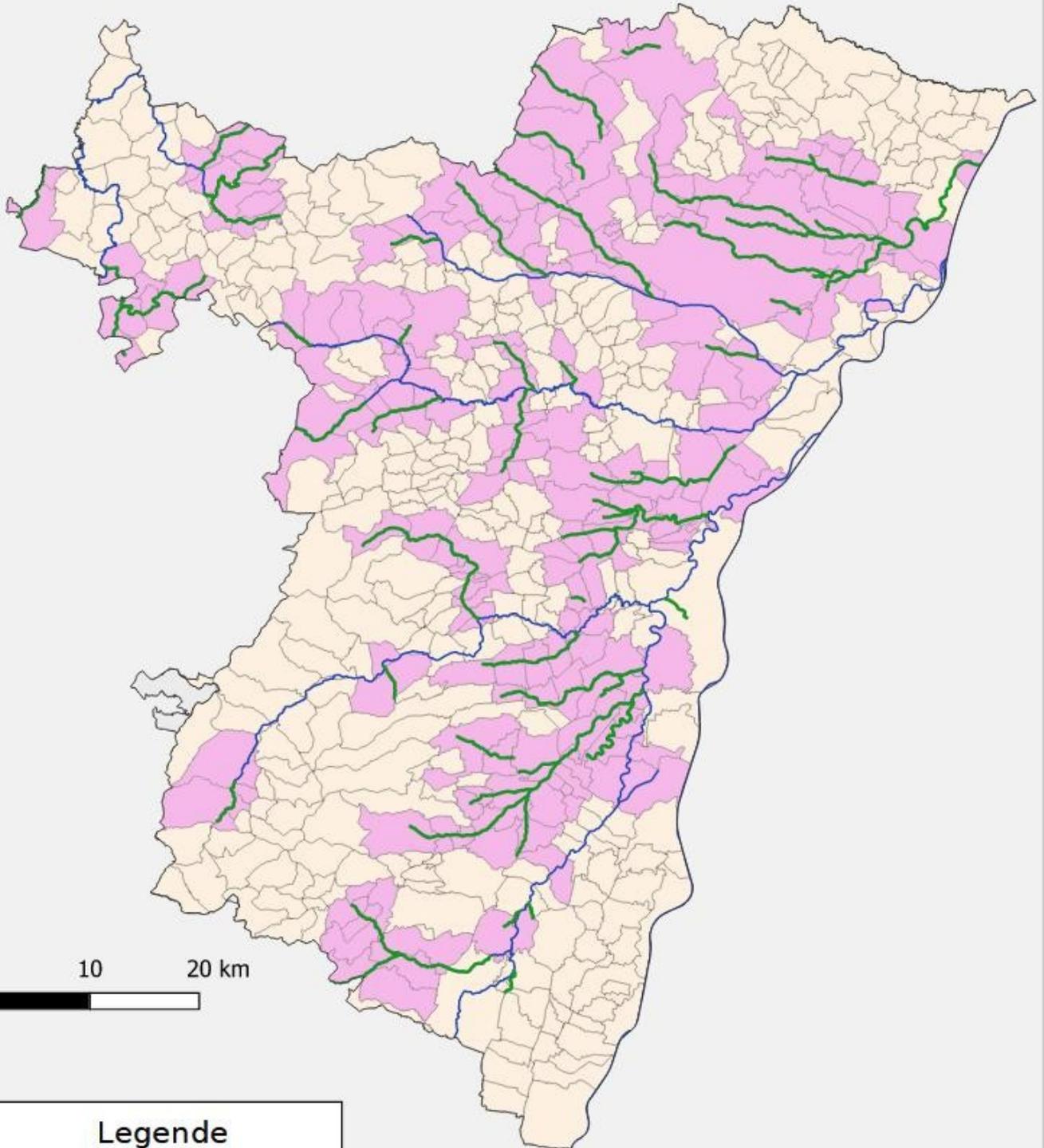
Risque coulées d'eau boueuse



Communes éligibles au service Vigicrues Flash (Bas-Rhin)



T:\SPR\H\ID_Connaissance\A_SIG\C_rhin_sarre\B_projet\stnic_2020



Legende

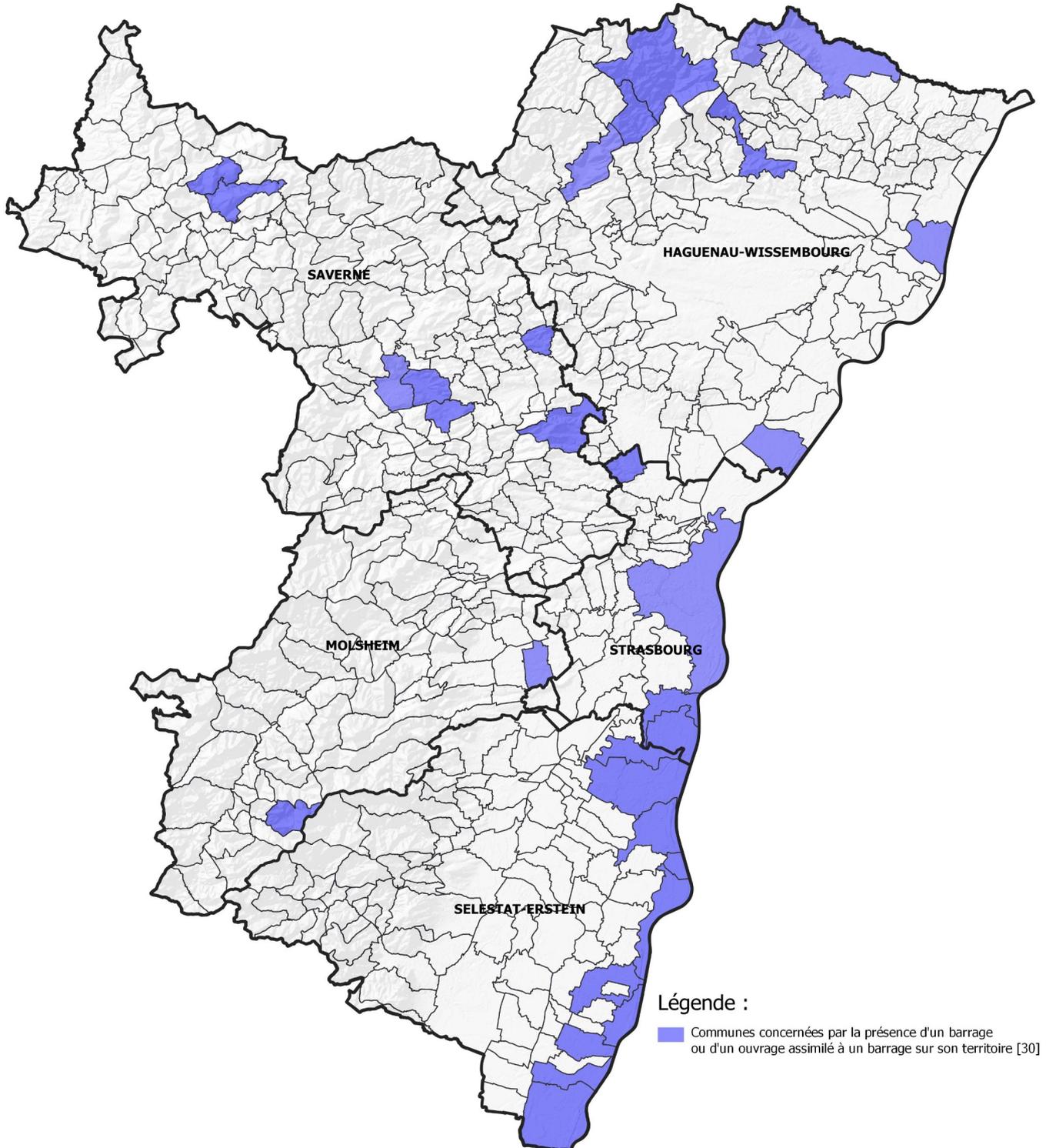
-  Communes éligible à Vigicrues Flash
-  Tronçons éligibles à Vigicrues Flash
-  Tronçons réglementaires du RIC



**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Présence de barrages ou d'ouvrages assimilés à des barrages



Légende :

■ Communes concernées par la présence d'un barrage ou d'un ouvrage assimilé à un barrage sur son territoire [30]

Public

Commande : Préfecture du Bas-Rhin

Réalisation : DDT / 21 mars 2023

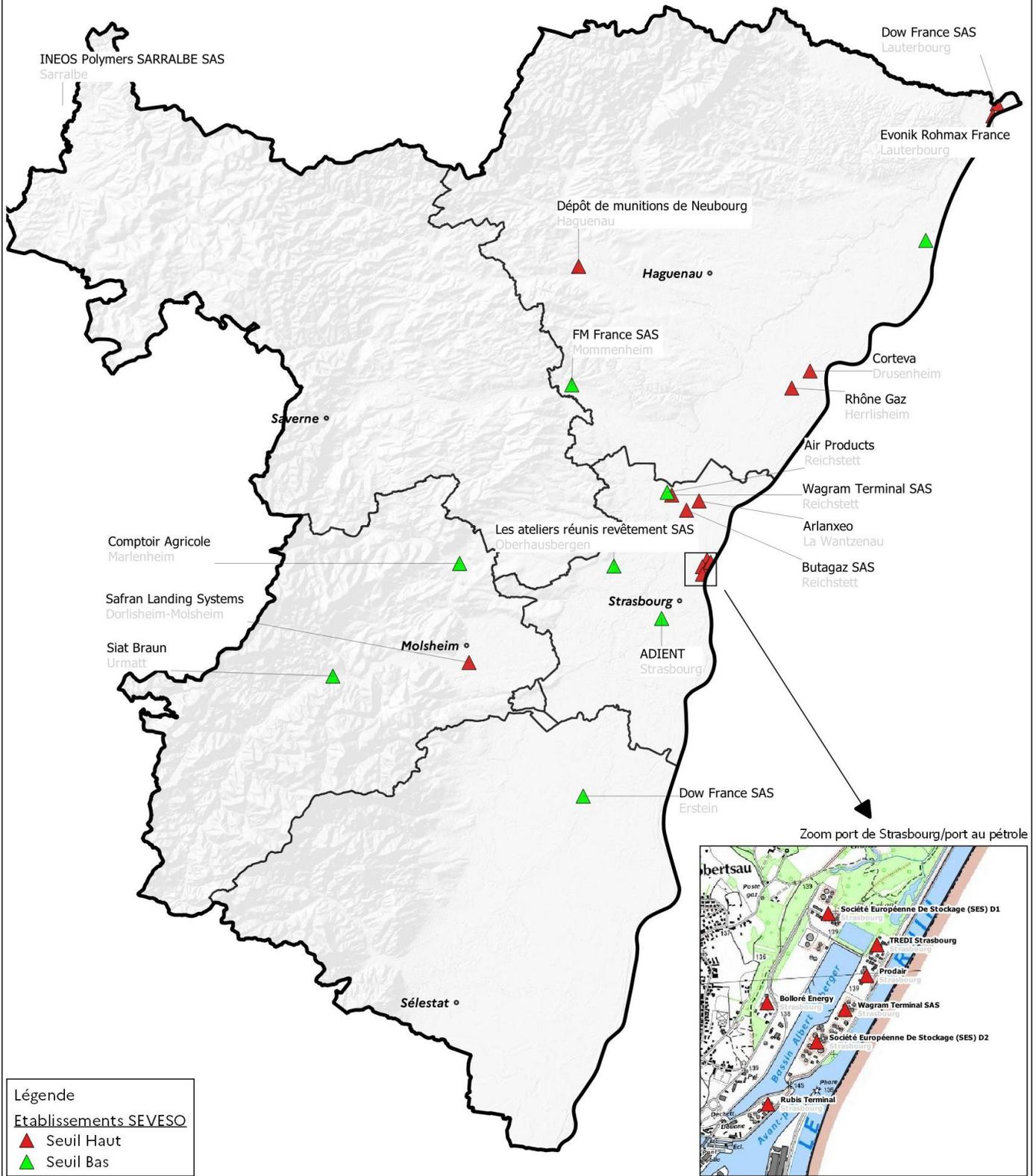
Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

0 5 10 km



Etablissements "SEVESO" du Bas-Rhin



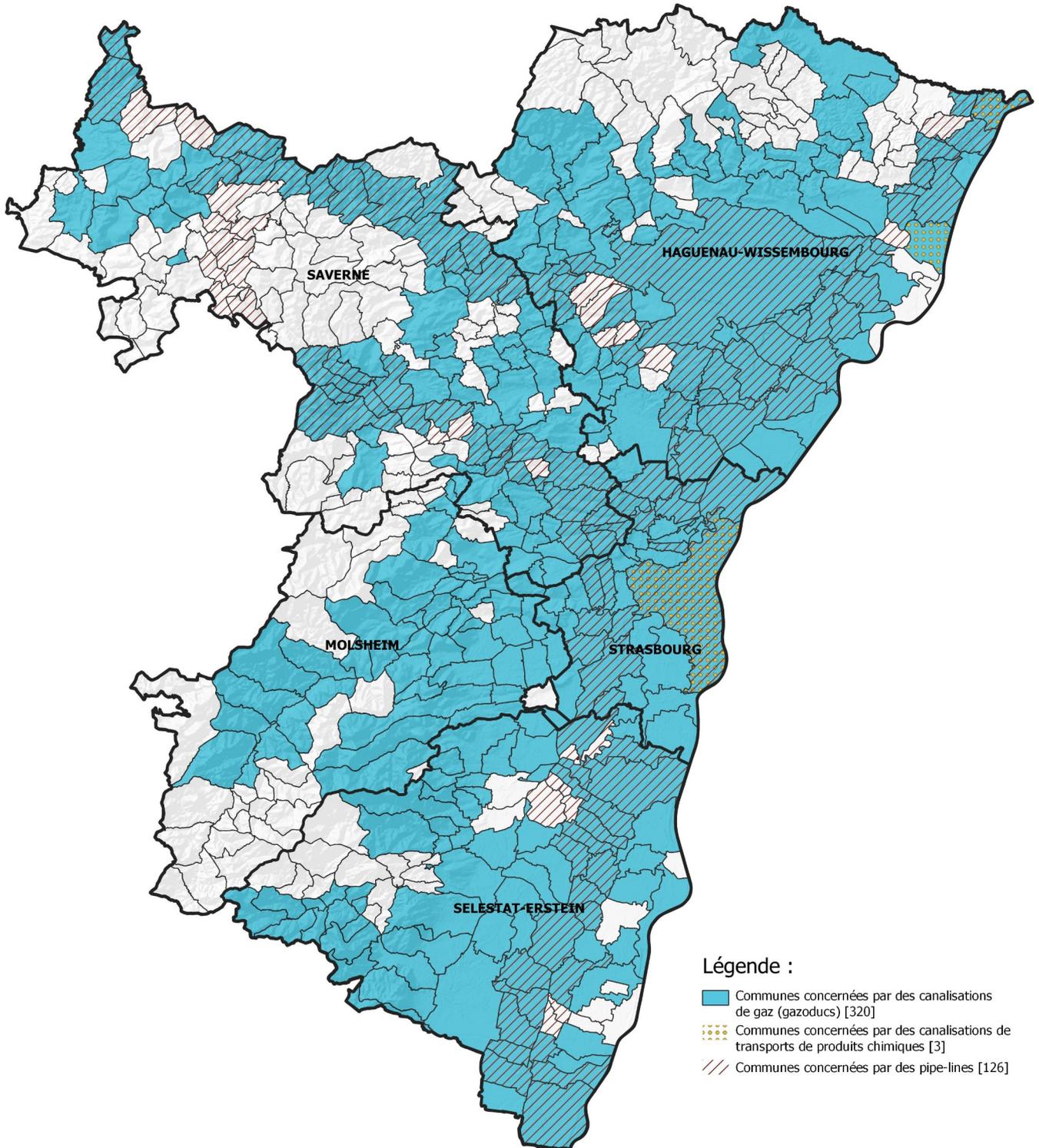
Légende
Etablissements SEVESO
 ▲ Seuil Haut
 ▲ Seuil Bas

Public
 Commande : Préfecture du Bas-Rhin
 Réalisation : DDT / 06 février 2023
 Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr



Risque TMD dans le Bas-Rhin : TMD par canalisations de transport



Légende :

-  Communes concernées par des canalisations de gaz (gazoducs) [320]
-  Communes concernées par des canalisations de transports de produits chimiques [3]
-  Communes concernées par des pipe-lines [126]

Risque TMD dans le Bas-Rhin : TMD par voie routière

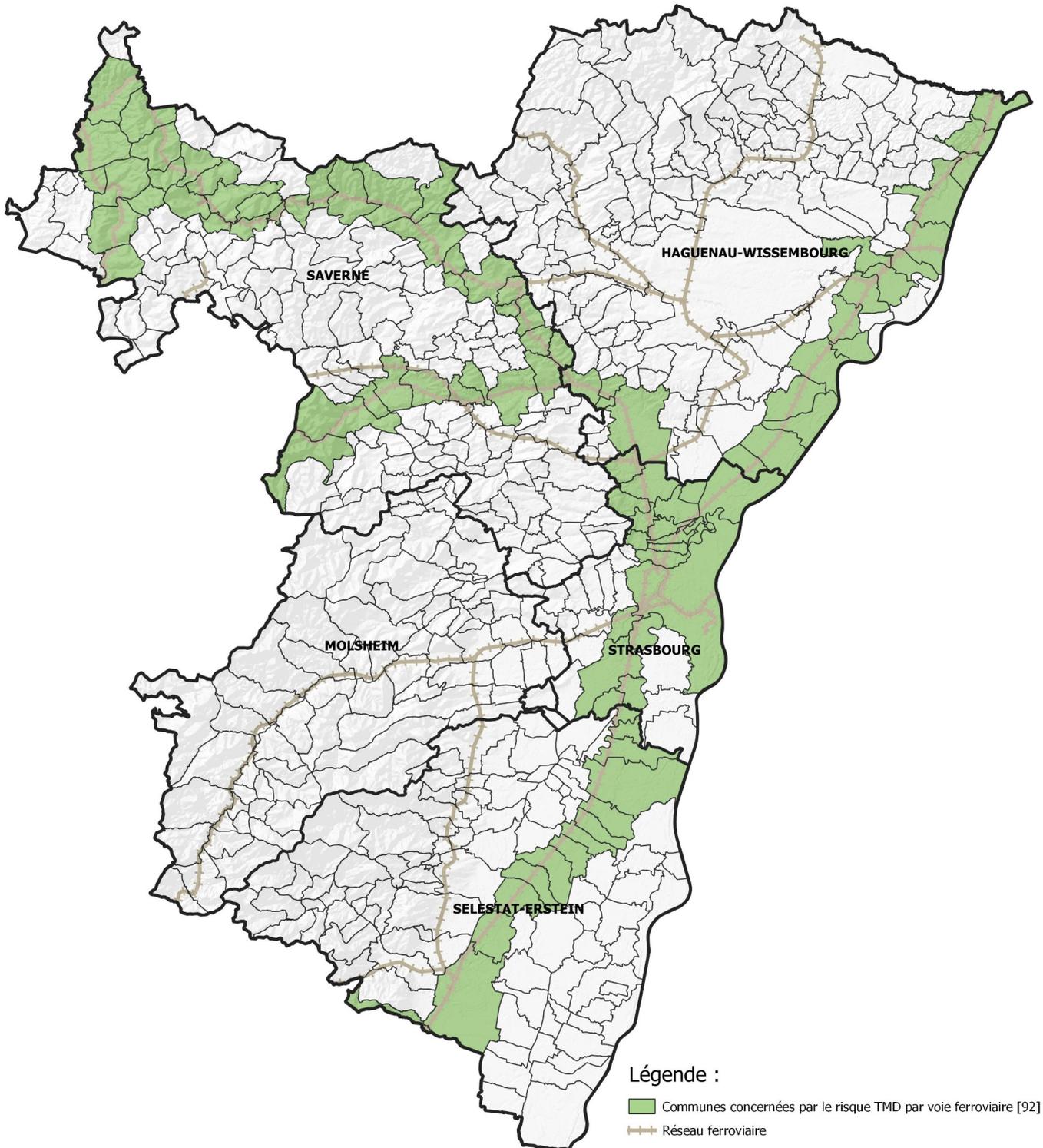




**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Risque TMD dans le Bas-Rhin : TMD par voie ferroviaire



Légende :

-  Communes concernées par le risque TMD par voie ferroviaire [92]
-  Réseau ferroviaire

Public
Commande : Préfecture du Bas-Rhin
Réalisation : DDT / 22 juin 2023
Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

0 5 10 km

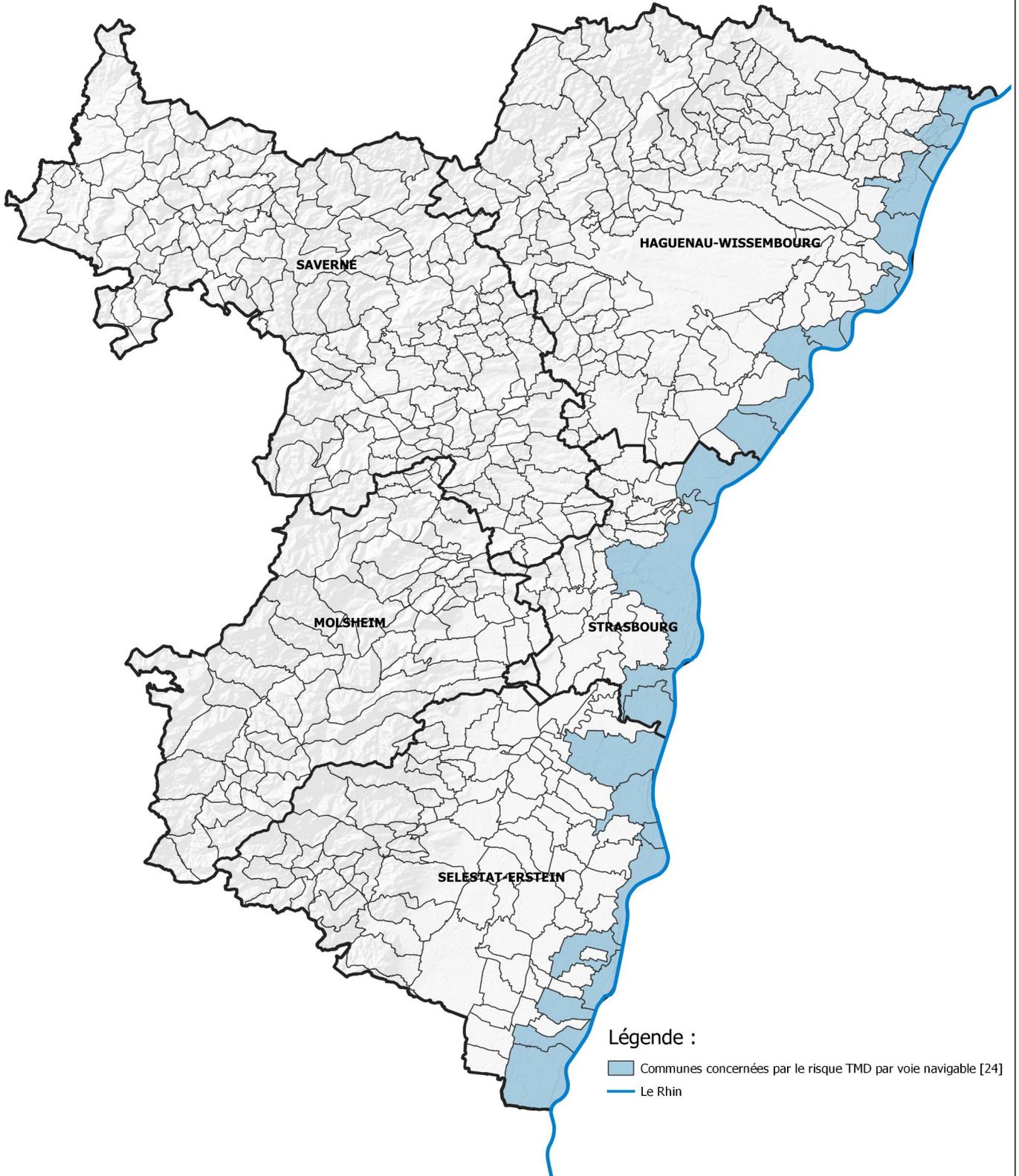




**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Risque TMD dans le Bas-Rhin : TMD par voie navigable



Légende :

- Communes concernées par le risque TMD par voie navigable [24]
- Le Rhin

Public

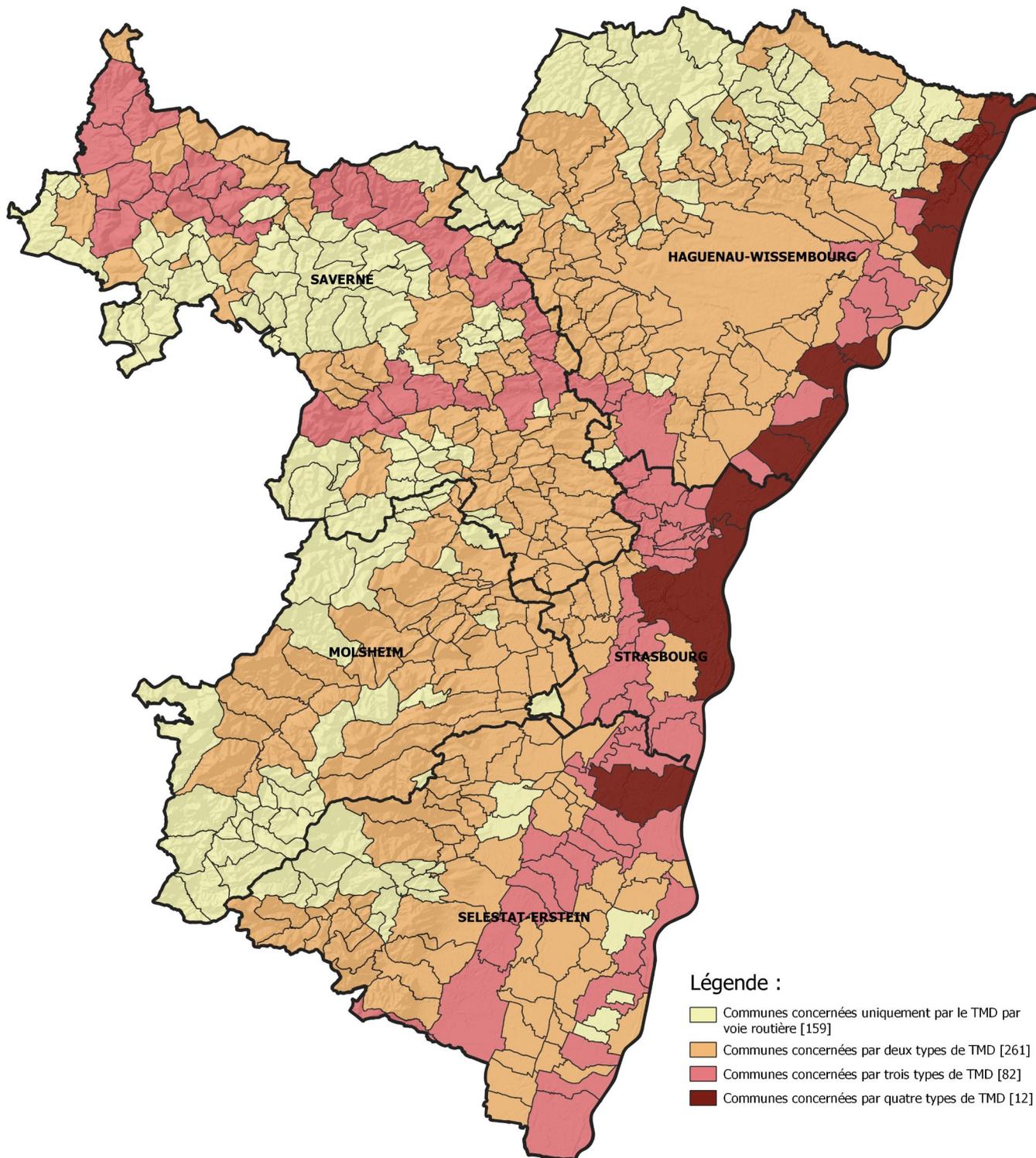
Commande : Préfecture du Bas-Rhin
Réalisation : DDT / 21 mars 2023
Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

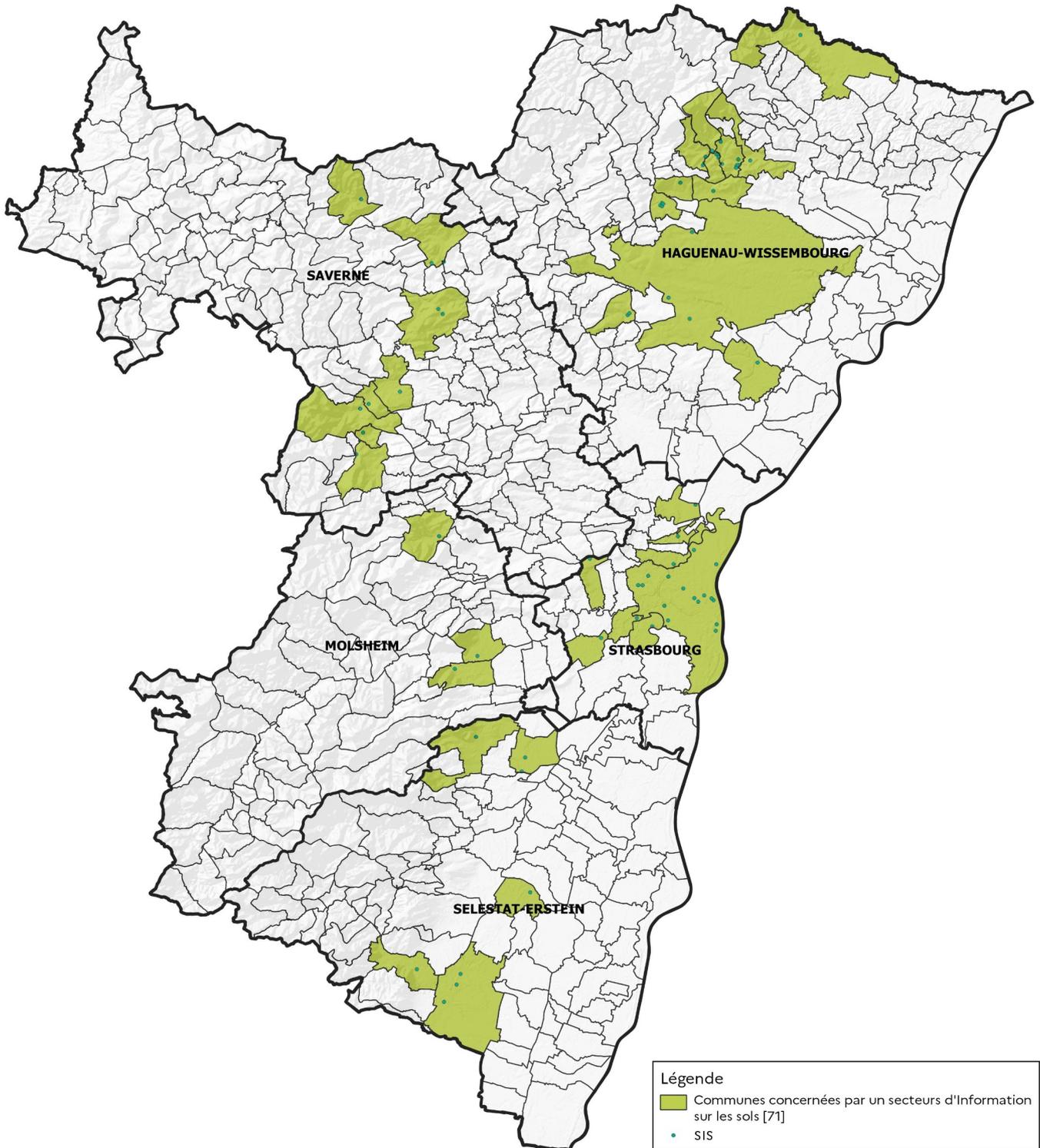
0 5 10 km



Risque TMD dans le Bas-Rhin par voies routières, voies ferroviaires, voies navigables et canalisations de transport



Secteurs d'Information sur les Sols

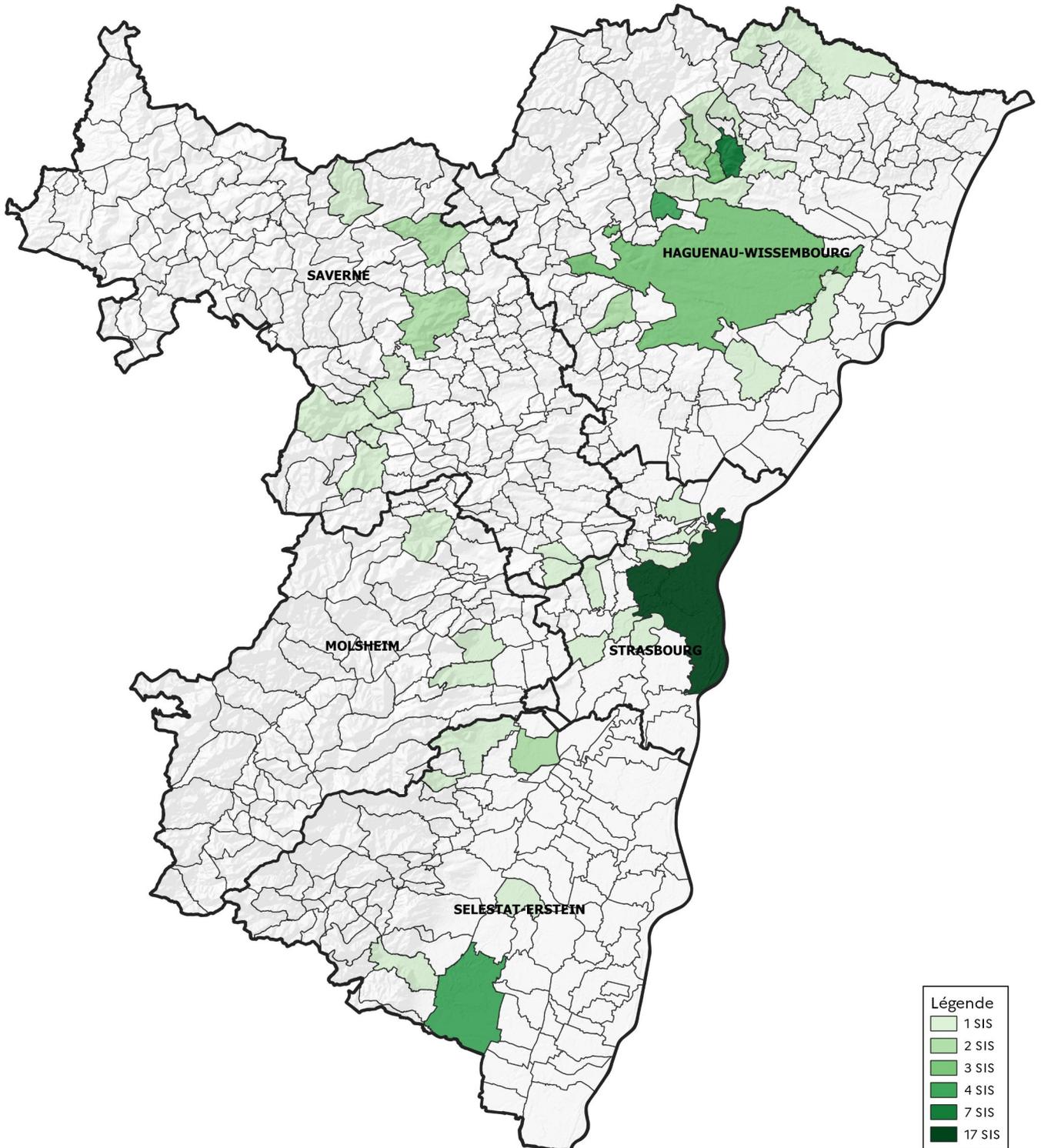




**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

L'information sur les sols (secteur d'information - SIS)



Public

Commande : Préfecture du Bas-Rhin
Réalisation : DDT / 14 mars 2023
Sources : © IGN-BD TOPO® 2019

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

0 5 10 km



7. Pour en savoir plus : liste non exhaustive de sites Internet utiles :

Les services de l'Etat dans le département	www.bas-rhin.gouv.fr
La DREAL Grand Est	www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr
Le site du Gouvernement, espace Risques majeurs	www.gouvernement.fr/risques
Le site du Ministère de l'intérieur, espace Sécurité civile	www.interieur.gouv.fr/Le-ministere/Securite-civile
Le site du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, espace risques majeurs	www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-risques-majeurs#e2
Le site du bureau de recherches géologiques et minières : BRGM	www.brgm.fr/fr/enjeux/risques-amenagement-territoire
Le site Infoterre du BRGM	infoterre.brgm.fr/
Le site Géorisques.fr pour mieux connaître les risques sur son territoire	www.georisques.gouv.fr
L'observatoire national des risques naturels	www.georisques.gouv.fr/articles-risques/onrn/decouvrir-les-travaux-de-lonrn
Geoportail	www.geoportail.gouv.fr
Le site du Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, rubrique informations pratiques sur les séismes	www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/informations-pratiques/risques/risques-naturels/article/seismes-93147
Le site du Bureau Central Sismologique Français (BCSF)	www.franceseisme.fr/
Le site du Réseau national de surveillance sismique (RéNaSS)	https://renass.unistra.fr/fr/zones/
Le site du réseau sismologique et géodésique français (RéSif)	www.resif.fr
Le site de l'association française de génie parasismique (AFPS)	www.afps-seisme.org/
Le site de la sismicité historique en France métropolitaine	www.sisfrance.net
Le site du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), dossier séisme	www.cea.fr/comprendre/Pages/climat-environnement/seismes.aspx?Type=Chapitre&numero=4
Le site du Ministère de la Santé et de la Prévention	www.sante.gouv.fr/sante-et-environnement
Le site de l'Agence régionale de Santé Grand Est (ARS)	www.grand-est.ars.sante.fr/radon-1

Le site de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)	www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/Le-radon.aspx
Le site Géorisques.fr pour mieux connaître les risques sur son territoire	www.georisques.gouv.fr/risques/radon
La Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI)	https://bdhi.developpement-durable.gouv.fr/welcome
Le site de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse	www.eau-rhin-meuse.fr
Le site VIGICRUES	www.vigicrues.gouv.fr
Le service APIC et Vigicrueflash	https://apic.meteofrance.fr/?mode=apic&area=fr
Le Site du Système d'information pour la gestion de l'aquifère rhénan (SIGES)	https://sigesar.brgm.fr/
Le site Orrion / base de données participative sur les inondations historiques dans le Fossé Rhénan (Alsace et Pays de Bade)	http://orrion.fr/projet_orrion/
Le Site du centre européen de prévention du risque inondation (CEPRI)	https://cepri.net/
Le Site du Comité français des barrages et des réservoirs	www.barrages-cfbr.eu
Le site du Groupe GERICO (Gestion des Risques et Histoire des COulées d'eau boueuse)	http://gerihco.engees.unistra.fr/coulee_eau_boueuse
Le site de la chambre d'agriculture d'Alsace	https://alsace.chambre-agriculture.fr/environnement/erosion-et-coulees-de-boues/
Le site du Service d'incendie et de secours du Bas-Rhin (SIS-67)	www.sis67.alsace
Le site de l'Office National des Forêts, "adoptons les bons gestes"	www.onf.fr/vivre-la-foret/+/1650::feux-de-foret-lonf-met-en-garde-contre-un-risque-accru-partout-en-france.html
La base de données sur les incendies de forêts en France (BDIFF)	https://bdiff.agriculture.gouv.fr/
ATMO Grand Est : Surveillance de la qualité de l'air dans le Grand Est	www.atmo-grandest.eu
Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)	https://www.lcsqa.org/fr

8. Glossaire

AASQA	association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air	PDPFC	plan départemental de protection de la forêt contre les incendies
APIC	avertissement sur les pluies intenses à l'échelle des communes	PFMS	plan familial de mise en sûreté
ARIA	analyse recherche et information sur les accidents	PGRI	plan de gestion des risques d'inondation
ARS	agence régionale de santé	PHEC	plus hautes eaux connues
BARPI	bureau d'analyse des risques et des pollutions industrielles	PICS	plan intercommunal de sauvegarde
BCSF	bureau central de sismologie français	PLU	plan local d'urbanisme
AZI	atlas des zones inondables	POI	plan d'opération interne
BRGM	bureau des recherches géologiques et minières	POS	plan d'occupation des sols
CEPRI	centre européen de prévention du risque inondation	PPI	plan particulier d'intervention
CEREMA	centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement	PFMS	plan familial de mise en sûreté
CGCT	code général des collectivités territoriales	PPMS	plan particulier de mise en sûreté
CMIR/NE	centre météorologique interrégional/nord-est	PPR	plan de prévention des risques prévisibles
COD	centre opérationnel départemental	PPRI	plan de prévention des risques inondations
CSS	commission de suivi de site (pour SEVESO seuil haut)	PPRN	plan de prévention des risques naturels
DDRM	dossier départemental des risques majeurs	PPRT	plan de prévention des risques technologiques
DDPP	direction départementale de la protection des populations	PPRM	plan de prévention des risques miniers
DDT	direction départementale des territoires	PPRIF	plan de prévention des risques d'incendies de forêt
DICRIM	document d'information communal sur les risques majeurs	PSBC	plan de sauvegarde des biens culturels
DREAL	direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement	PSI	plan de surveillance et d'intervention prescrit aux abords des canalisations de transport de matières dangereuses
ERP	établissement recevant du public	PSS	plan de secours spécialisé
IAL	information acquéreur locataire	PUI	plan d'urgence interne
ICPE	installation classée pour l'environnement	RCSC	réserve communale de sécurité civile
INERIS	institut national de l'environnement et des risques	SAGE	schéma d'aménagement et de gestion des eaux
IRSTEA	institut national de recherches en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture	SDAGE	schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
LCSQA	laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air	SCHAPI	service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des crues
MSK	Medvedev, Sponheuer, Karnik, échelle d'intensité sismique	SCOT	schéma de cohérence territoriale
NOVI	plan destiné à porter secours à de nombreuses victimes	SDACR	schéma départemental d'analyse et de couverture des risques
ONF	office national des forêts	SEVESO	directive européenne qui régit les installations industrielles à risques et, par extension, appellation de ces installations
ORSEC	organisation de la réponse de la sécurité civile	SIDPC	service interministériel de défense et de protection civile
PAC	porter à connaissance	SIS	service d'incendie et de secours
PAPI	programme d'action de prévention des inondations	SNGRI	stratégie nationale de gestion des risques d'inondation
PCS	plan communal de sauvegarde	SLGRI	stratégie locale de gestion du risque inondation
		SPC	service de prévision des crues
		SPPPI	secrétariat permanent pour la prévention des pollutions et risques Industriels
		TMD	transport de marchandises dangereuses
		TRI	territoire à risques importants d'inondation



PRÉFET DU BAS-RHIN

*Liberté
Égalité
Fraternité*

2023

Édition conçue et réalisée par :

Le Service interministériel de défense et de protection civile de la Préfecture du Bas-Rhin

La Direction départementale des Territoires (DDT) du Bas-Rhin

La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Grand Est

Avec la participation :

du Service d'incendie et de secours du Bas-Rhin (SIS 67)

de Météo-France

du Bureau des recherches géologiques et minières (BRGM)

de l'antenne de déminage de Strasbourg

