



**PRÉFÈTE
DE L'AVEYRON**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction Départementale des Territoires de l'Aveyron

DDRM

Dossier Départemental des Risques Majeurs





Sommaire

CHAPITRE 1 LES RISQUES MAJEURS

- 05. Qu'est qu'un risque majeur ?
- 06. La prévention des risques majeurs
- 13. Les systèmes d'alerte et l'organisation des secours
- 17. L'indemnisation des populations
- 19. Les risques en Aveyron

CHAPITRE 2 LES RISQUES NATURELS

- 27. Le risque inondation
- 32. Le risque mouvement de terrain
- 39. Le risque sismique
- 42. Le risque feux de forêt

CHAPITRE 3 LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

- 47. Le risque industriel
- 51. Le risque rupture de grand barrage
- 55. Le risque TMD (Transport de Matières Dangereuses)

CHAPITRE 4 LES RISQUES PARTICULIERS

- 61. Le risque minier
- 64. Le risque radon
- 67. Tableau d'information sur les risques majeurs
- 89. Glossaire
- 89. Liste des sigles et abréviations
- 92. En savoir plus sur les risques majeurs

DDRM

Dossier Départemental des Risques Majeurs

A V E Y R O N

.....

Rédaction : DDT 12 - SERBS (Unité Prévention des Risques)

Graphisme : Gilles Garrigues

Iconographie © : DDT 12 - SDIS 12 - B. Colomb
EDF P. Soissons - BRGM - MTECT - A. Ceres - G. Garrigues
Wikimedia Commons - AdobeStock - Pixabay - IStock

Cartographie : DDT 12 Pool SIG

Impression : Groupe Burlat (Rodez)
Mai 2024

.....

CHAPITRE 1

LES RISQUES MAJEURS

QU'EST CE QU'UN RISQUE MAJEUR ?
LA PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS
LES SYSTÈMES D'ALERTE ET L'ORGANISATION DES SECOURS
L'INDEMNISATION DES POPULATIONS
LES RISQUES EN AVEYRON

Qu'est ce qu'un risque majeur ?

De manière générale, le risque naît de la conjonction spatiale et temporelle d'un aléa non ou mal maîtrisé et d'enjeux affectés d'une certaine vulnérabilité.

Le risque est donc le résultat du croisement entre :

- **un phénomène (aléa)**, naturel ou anthropique (issu de l'activité humaine), potentiellement dommageable caractérisé par une probabilité d'occurrence (possibilité de survenir en un lieu et un temps donné), une magnitude (puissance), une intensité (les dommages constatés), une extension (spatiale), une durée d'action et des effets directs et induits (effets domino).

- **des enjeux** (personnes, biens et activités économiques) exposés à l'aléa sur un territoire donné qui vont subir de potentiels dégâts plus ou moins importants en fonction de leur vulnérabilité.

Le risque existe sur un territoire seulement si les deux composantes, aléa et enjeux sont réunies. Sans cela, une inondation majeure ou un séisme de forte magnitude dans une zone dépourvue d'enjeux ne seront pas considérés comme risque. À partir de là on distingue différents niveaux de risque, de l'incident à la catastrophe majeure. Le niveau de risque est évalué en fonction des dommages engendrés par les phénomènes, tant humains que matériels.

| classe | | dommages humains | dommages matériels |
|--------|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| 0 | incident | aucun blessé | moins de 0,3 M€ |
| 1 | accident | un ou plusieurs blessés | entre 0,3 et 3 M€ |
| 2 | accident grave | 1 à 9 morts | entre 3 et 30 M€ |
| 3 | accident très grave | 10 à 99 morts | entre 30 et 300 M€ |
| 4 | catastrophe | 100 à 999 morts | entre 300 et 3 000 M€ |
| 5 | catastrophe majeure | 1 000 morts et plus | 3 000 M€ et plus |

Échelle de gravité d'une catastrophe

Source : Mission d'inspection spécialisée de l'environnement - mai 1999

Schéma d'explication du risque

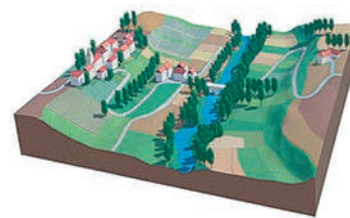
(modifié d'après MEED)

Le risque majeur peut-être résumé par l'équation suivante :

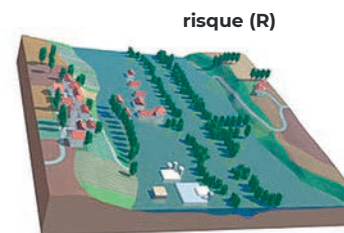
$$R = A \times E \times V \text{ (vulnérabilité)}$$



aléa (A)



enjeu (E)



risque (R)

On distingue alors le risque quotidien du risque majeur en fonction de la probabilité d'occurrence et de la gravité du phénomène.

Le risque majeur est caractérisé par :
- une occurrence faible ou très faible (la probabilité que le phénomène, l'aléa survienne est très faible).

- une gravité importante : les victimes et les dégâts matériels, environnementaux et économiques sont très importants.

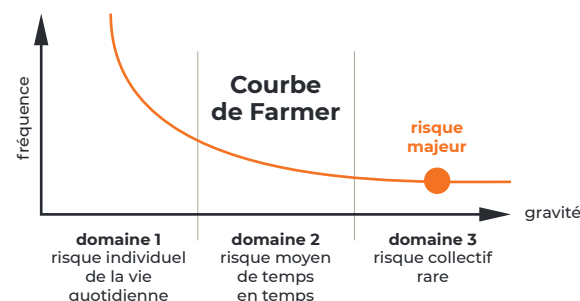
Les populations et infrastructures sont soumises à différents risques majeurs. Ces derniers sont regroupés en 4 grandes catégories :

- **les risques naturels** : avalanche, cyclone, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, séisme, tempête, tornade, et éruption volcanique.

- **les risques technologiques d'origine anthropique** : industriel, nucléaire, rupture de barrage, transport de matière dangereuse.

- **les risques particuliers** : canicule, conflit armé et engin résiduel de guerre, grand froid, amiante, radon, minier.

- **les risques domestiques** : accident domestique, accident de la route, etc. Seules les trois premières catégories font partie de ce qu'on appelle les risques majeurs.



DANS LE MONDE, les catastrophes naturelles ou technologiques sont chaque année à l'origine de pertes humaines, matérielles et économiques. Elles sont d'autant plus dévastatrices que l'intensité est importante (aléa) et que les populations et infrastructures touchées sont peu ou mal préparées (vulnérabilité des enjeux).

Pour mémoire, on peut évoquer les inondations catastrophiques et meurtrières du fleuve Jaune en Chine en 1931, où plus de 3,7 millions de personnes ont péri suite à la fonte des neiges conjuguée à des pluies diluviennes.

La zone des Caraïbes avec son intense activité sismique illustre bien la notion de vulnérabilité. Le séisme extrêmement meurtrier de Haïti le 12 janvier 2010 (magnitude 7 sur l'échelle de Richter) est survenu dans une zone à forte densité de population et très vulnérable (constructions sommaires et personnes peu préparées et mal informées du risque sismique). Il a entraîné la mort de plus de 300 000 personnes.

EN FRANCE, des phénomènes naturels intenses sont chaque année à l'origine de dégâts importants, principalement matériels et économiques. Les pertes humaines sont généralement plus faibles, mais malheureusement, certains événements enregistrent un lourd bilan humain.

En 2010, la tempête Xynthia qui a touché les côtes atlantiques le 27 février, apportant des vents violents, associés à de fortes marées, a provoqué la submersion de l'ensemble du littoral charentais et la mort de près de 50 personnes.

En octobre 2020, la tempête Alex s'abat sur la vallée de La Roya dans le département des Alpes-Maritimes. Cette catastrophe provoque un très lourd bilan humain et matériel : 10 morts, 8 disparus, 13 000 sinistrés et 1 milliard d'euros de dégâts.

EN AVEYRON, le département est soumis à divers risques naturels et technologiques et en particulier aux risques majeurs suivants : inondation, mouvement de terrain, séisme, feu de forêt, industriel, rupture de barrage, transport de matières dangereuses, minier et radon.

La prévention des risques majeurs

La prévention des risques regroupe de nombreuses mesures et dispositions à mettre en œuvre afin de réduire les conséquences des catastrophes survenant sur le territoire. Elle s'inscrit dans une logique de développement durable, puisque à la différence de la réparation post-crise, la prévention tente de réduire le risque à la source et en particulier en :

- **réduisant l'aléa** : diminuer ou empêcher qu'un phénomène se produise (clouage et chaînage des parois pour éviter les chutes de blocs, digues et réservoirs tampon pour limiter l'impact direct d'une crue, etc.).
- **réduisant les enjeux** : limiter la présence ou l'étalement de population ou de zones industrielles dans les zones soumises à un aléa important grâce aux documents comme les Plans de Prévention des Risques (PPR) qui légifèrent sur l'installation des biens et des personnes dans une zone à risque.
- **réduisant la vulnérabilité** : communiquer sur les risques, informer la population pour améliorer leurs connaissances et leurs capacités de réaction pour faire face à la catastrophe et ainsi améliorer la résilience. Cela passe notamment par l'élaboration du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), de documents préventifs ainsi que par l'adaptation des constructions.



L'INFORMATION AUX POPULATIONS

L'information préventive est un droit issu de l'article L 125-2 du Code de l'environnement de 1990 qui pose le principe fondamental de l'information publique sur les risques majeurs et instaure la notion d'information préventive.

« Le citoyen a droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger. »

1. Au niveau départemental

L'information est diffusée par deux documents principaux.

Le Dossier Départemental des Risque Majeurs (DDRM)

Il est établi par le préfet et regroupe l'ensemble des risques majeurs auxquels est soumis le département. Il détaille le phénomène en lui-même, ses conséquences potentielles sur les personnes et les biens ainsi que les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter l'impact de l'évènement. Consultable sur le site internet des services de l'État (www.aveyron.gouv.fr), il doit être mis à jour tous les cinq ans et constitue la base pour l'élaboration du DICRIM (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs).

L'information Acquéreur Locataire (IAL)

Quels objectifs ?

Le Code de l'environnement (articles L 125-5 à L 125-9 et R 125-23 à R 125-27) prescrit le régime juridique applicable aux obligations des vendeurs et des bailleurs relatives à l'information délivrée à l'égard des acquéreurs et des preneurs, en matière de risques et pollutions pesant sur le bien. Ces articles précisent ainsi que lors de transactions immobilières, chaque vendeur ou bailleur d'un bien bâti ou non doit annexer au contrat de vente ou de location :

- **d'une part, l'état des risques et pollutions** (aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité et pollution des sols) établi moins de 6 mois avant la date de conclusion du contrat de vente ou de location,
- **d'autre part, une information écrite** précisant les sinistres résultant de catastrophes technologiques ou naturelles reconnues ayant affecté en tout ou partie 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.

Quelles sont les communes concernées ?

Ces deux obligations s'appliquent aux biens bâtis ou non qui sont situés sur le territoire d'une commune concernée par un plan de prévention des risques naturel, minier ou technologique, prescrit ou approuvé, ou situées dans une zone de sismicité. Elles s'appliquent également si le bien a subi des sinistres ayant donné lieu à une indemnisation au titre de l'état de catastrophe naturelle, conformément au régime instauré par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 et ses textes d'application.

À quelle étape du processus de vente ou de location ?

Le décret n° 2022-1289 du 1^{er} octobre 2022, codifié dans le Code l'environnement et relatif à l'obligation d'information des locataires et des acheteurs en matière de risques, est venu enrichir et renforcer le dispositif existant. Il impose en effet qu'à compter du 1^{er} janvier 2023, les potentiels acquéreurs et locataires soient informés d'un éventuel risque naturel ou technologique « à chaque étape de la vente ou de la location », et ce « dès l'annonce immobilière ».

Il s'agit d'un décret d'application de la Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 dite « Climat et Résilience », et plus précisément de son article 236.

L'une des modifications les plus importantes introduite par cet article est l'obligation de faire figurer dans « toute annonce, quel que soit son support de diffusion, relative à la vente » ou la « mise en location » d'un bien immobilier, les risques technologiques ou naturels éventuels. L'état des risques devra désormais être annexé à la promesse de vente et à l'acte authentique de vente, ou au contrat de location.

Quelles conséquences si l'information n'est pas délivrée ?

Ces dispositions vont :

- modifier les délais de rétractation, lors d'un acte de vente : « Lorsque l'état des risques n'est pas remis à l'acquéreur au plus tard à la date de signature de la promesse de vente ou du contrat préliminaire, le délai de rétractation (...) ne court qu'à compter du lendemain de la communication de ce document à l'acquéreur ».

- modifier les délais de réflexion : « Lorsque l'acte authentique de vente n'est pas précédé d'une promesse de vente ou d'un contrat préliminaire et que l'état des risques n'est pas joint à l'acte authentique de vente, le délai de réflexion mentionné au même article L. 271-1 ne court qu'à compter du lendemain de la communication de ce document à l'acquéreur ».

En l'absence de ces informations, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix.

Quel contenu pour l'état des risques ?

Le décret n° 2022-1289 du 1^{er} octobre 2022, précise les éléments que l'état des risques doit comprendre ainsi que son contenu : une indication claire de la parcelle concernée, la situation du bien au regard de l'éventuel PPR existant (zonage et règlement), une information indiquant si des travaux sont prescrits par un PPR pour ce bien et s'ils ont été réalisés, ainsi que les informations relatives au risque sismique, à l'exposition au recul du trait de côte, au radon ainsi que la liste des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle qui ont affecté le bien concerné et qui ont donné lieu au versement d'une indemnité.

Cet état des risques, daté de moins de 6 mois, devra être remis « lors de la première visite » du bien par l'éventuel acquéreur ou locataire. Il doit être actualisé en tant que de besoin si les informations qu'il contient ne sont plus exactes au jour de la conclusion du contrat pour lequel il a été élaboré. Enfin, lorsqu'un bien est soumis à ces obligations, il faudra désormais faire figurer dans l'annonce de vente ou de location la formule : « **Les informations sur les risques auxquels ce bien est exposé sont disponibles sur le site Géorisques : www.georisques.gouv.fr** ».

Comment réaliser un état des risques ?

L'état des risques est accessible sur le site Géorisques, à partir de l'onglet ERRIAL (<https://errial.georisques.gouv.fr>) : à partir de toute adresse, il est possible d'obtenir automatiquement un état pré-rempli des risques auxquels un bien immobilier est soumis ; l'information est complétée par des messages et conseils de prévention pour se protéger face aux risques.

Vous pouvez, par un menu déroulant, accéder aux documents de prévention des risques naturels et technologiques en vigueur dans chaque commune du département.



Intervention du SDIS - Mostuéjouls (Aveyron)



Localisez votre bien pour réaliser votre état des risques, pour l'information des acquéreurs et des locataires (ERRIAL)

Adresse complète

Ou

Nom de la commune ou code postal

Code de la parcelle
BA-115 ou BA-116, BA-117. Séparer les numéros des parcelles pour en saisir plusieurs.

🔍 Afficher les risques

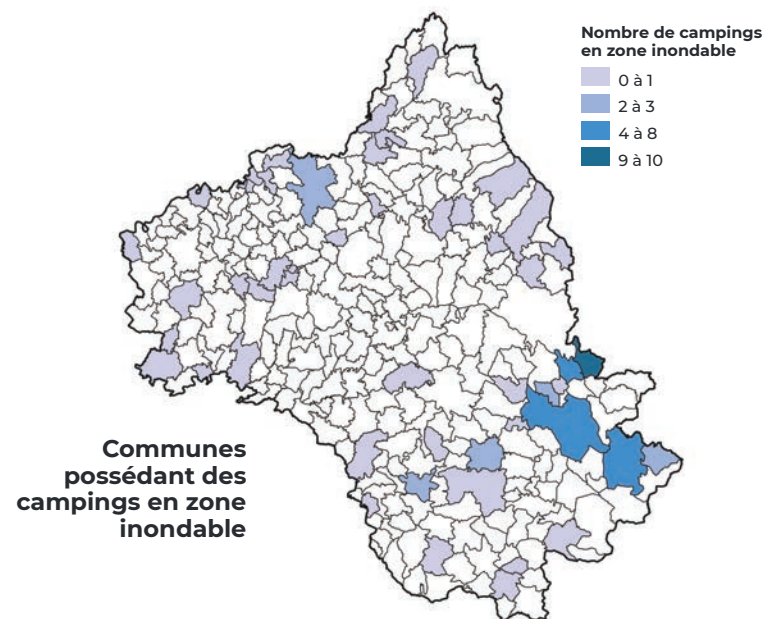
En poursuivant votre navigation, vous acceptez nos CGU.

2. Au niveau local

Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) est établi par le maire sur la base des informations présentes dans le DDRM et fourni par le dossier de Transmission d'Information au Maire (TIM). Il apporte des précisions sur les risques affectant la commune, les mesures de protection à mettre en place et les consignes de sécurité à respecter en cas d'incident.

Le DICRIM regroupe 5 types d'information

Les risques naturels et technologiques recensés dans la commune.
Les mesures prises par la commune avec des exemples de réalisation.
Les mesures de sauvegarde à respecter en cas de danger ou d'alerte.
Le plan d'affichage réglementaire des consignes.
L'emplacement des repères des plus hautes eaux connues (PHEC) et l'inventaire des crues historiques.



À la suite de l'élaboration du DICRIM, le maire doit établir un plan d'affichage des consignes de sécurité pour tous les établissements recevant du public (ERP) regroupant plus de 50 personnes ou les habitations de plus de 15 logements. Par ailleurs, depuis les articles R 125-15 et R125-22 du Code de l'environnement, relatif aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains de camping et de stationnement de caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible, il est prescrit l'obligation de tenir à la disposition des exploitants et du public **un cahier de prescription de sécurité**. Il est destiné à être une source d'information pour le gestionnaire mais aussi un véritable guide à suivre en cas d'alerte, d'évacuation ou de confinement.

Il porte donc à la fois sur :

- l'information : remise à chaque occupant, dès son arrivée, d'un document relatif aux consignes de sécurité et aux mesures de sauvegarde ainsi qu'un affichage de ces informations sur un modèle d'affichage homologué
- l'alerte : les modalités de déclenchement, les mesures à mettre en œuvre, l'installation des dispositifs d'avertissement des usagers, etc.
- l'évacuation : les conditions de mise en œuvre, les chemins balisés, la désignation des lieux de regroupement et de refuge, etc.

Une information spécifique aux risques technologiques est également à disposition des citoyens. Au titre de l'article 14 de la directive « Seveso 3 », les industriels ont obligation de réaliser pour les sites industriels à « haut risque » classés « Seveso avec servitude », une action d'information des populations riveraines. Coordonnée par les services de l'État, cette campagne est entièrement financée par le générateur de risque et renouvelée tous les cinq ans.



3. Dans les établissements scolaires

L'information préventive est inscrite dans les programmes d'enseignement à l'école primaire. Elle a pour objectif, tout au long de leur cursus au collège puis au lycée d'améliorer leurs connaissances de l'environnement et des phénomènes majeurs qui peuvent s'y dérouler afin de développer leur conscience du risque et de constituer une véritable culture du risque et de la protection de l'environnement. Renforcée par la loi de modernisation de la sécurité civile de 2004, l'éducation à la prévention passe notamment par la mise en place d'une équipe de formateurs dans chaque académie pour sensibiliser les enseignants, qui ensuite transmettront les connaissances aux élèves.

En complément de ces démarches réglementaires, les citoyens sont eux-mêmes acteurs de leur protection et 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 nécessaires pour la minimiser.

PRISE EN COMPTE DES RISQUES DANS L'AMÉNAGEMENT

Afin de réduire les dommages potentiels lors d'une catastrophe naturelle ou technologique, il est nécessaire de se préparer mais aussi de maîtriser l'aménagement du territoire pour éviter d'augmenter les enjeux (humains, matériels ou économiques) dans les zones exposées aux risques tout en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées et exposées. On distingue les outils informatifs des outils réglementaires.

Les documents informatifs sur les risques naturels n'ont pas de valeur législative ou réglementaire. Les *Porter à connaissance (PAC)* tels que les cartes d'aléa, les Cartes Informatives des Zones Inondables (CIZI), etc. peuvent servir à l'élaboration des documents réglementaires, et à l'application du principe de précaution prévu par l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

Les documents réglementaires ont quant à eux une valeur juridique. Souvent représentés sous forme de cartes réglementaires, ils délimitent les zones à risque et définissent les mesures à adopter pour réduire les effets de l'aléa ainsi que les outils de prévention pour limiter leurs impacts. Ces zonages constituent une servitude d'utilité publique annexée aux documents d'urbanisme et sont opposables aux tiers.



Les plans de prévention des risques (PPR) constituent l'instrument essentiel de l'État en matière de prévention des risques naturels, technologiques et miniers. Ils réglementent l'utilisation du sol en fonction des risques auxquels il est soumis. Cela va de l'interdiction totale de construire à la possibilité de construction sous prescriptions particulières. Ils visent à réduire le risque par la maîtrise de l'urbanisation présente et future. **Il en existe trois types :**

- les Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRN), PPR inondation, PPR mouvement de terrain, etc.
- les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT),
- les Plans de Prévention des Risques Miniers (PPRM).

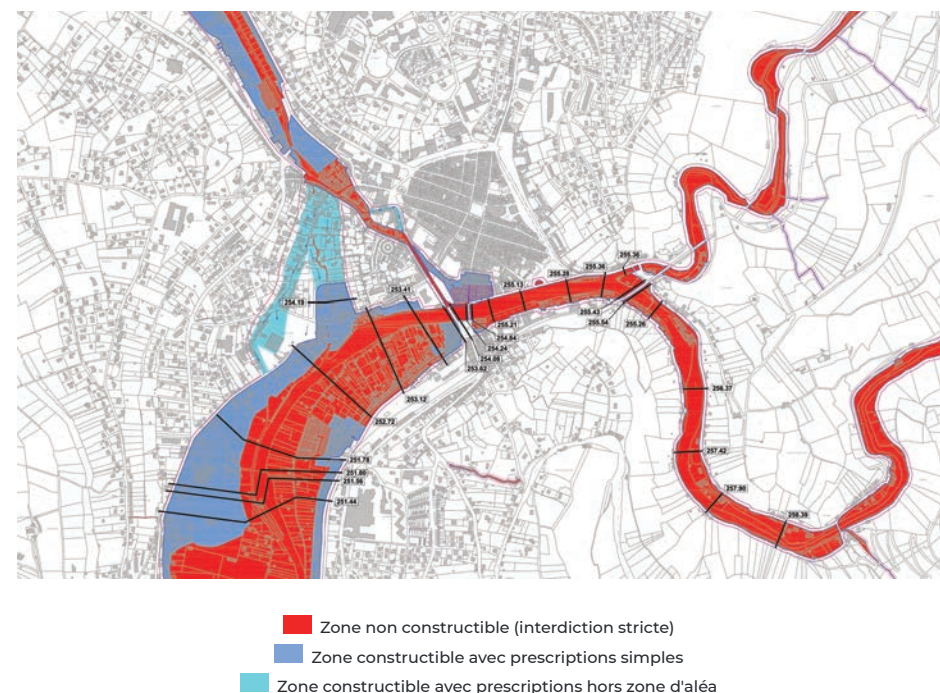
Conduit par les services de l'État, le PPR est réalisé sous la responsabilité du préfet de département, qui l'approuve après consultation officielle des communes et enquête publique.

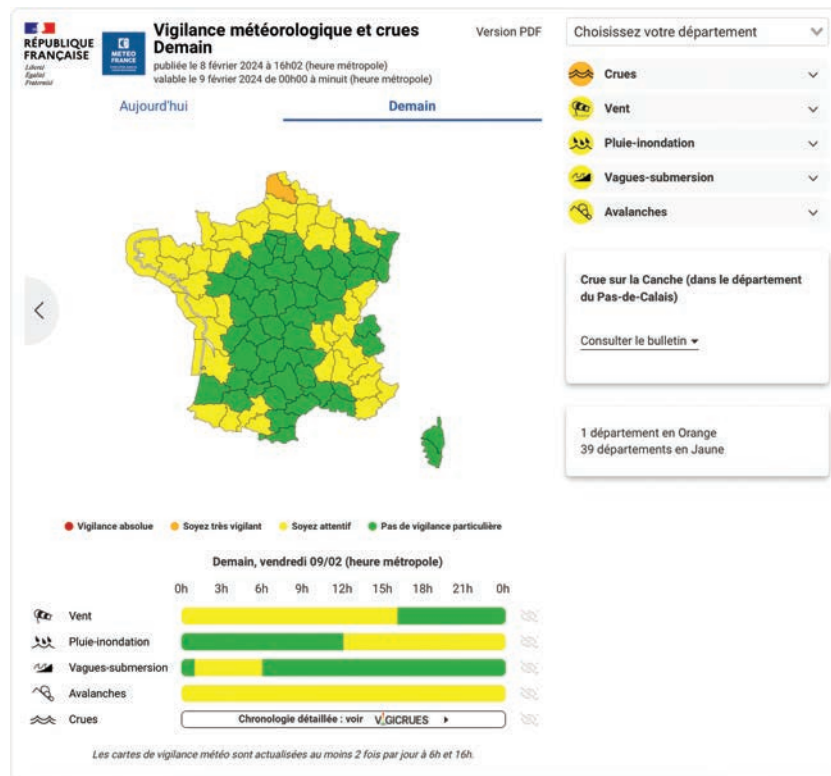
Un PPR est composé :

- **d'un rapport de présentation** décrivant le territoire d'application, les aléas et l'historique des événements,
- **d'une carte du zonage réglementaire,**
- **d'un règlement** comportant les mesures d'interdiction, de prescription, de protection et les servitudes d'utilité publique instituées et, dans le cas des PPRT, l'instauration des droits de délaissement ou de préemption, ou la mise en œuvre de l'expropriation.

Après approbation, les PPR valent servitude d'utilité publique et sont annexés au document d'urbanisme des communes concernées. Dès lors, l'aménagement d'une commune ne pourra se faire qu'en prenant en compte ces documents.

Extrait du PPRI de l'Aveyron approuvé en 2022
(commune de Villefranche-de-Rouergue)





Carte de vigilance météorologique
du 8 février 2024
(source : Météo France)

LE SYSTÈME DE VIGILANCE

La vigilance météorologique

Le territoire métropolitain est parfois soumis à des événements météorologiques dangereux : ces phénomènes peuvent avoir des conséquences graves sur la sécurité des personnes et sur les activités économiques en fonction de leur intensité, de leur durée ou de leur étendue. Leur anticipation et la réactivité des autorités pour limiter leurs effets sont donc essentielles.

La prévision météorologique est une mission fondamentale confiée à Météo France, qui s'appuie sur les observations des paramètres météorologiques et sur les conclusions qui sont tirées de modèles numériques.

Une carte de vigilance météorologique est diffusée tous les jours à 6 heures et 16 heures par Météo France, destinée aux pouvoirs publics, aux services de secours et à la population. Cette dernière indique le niveau de vigilance requis pour chaque département suivant un code couleur vis-à-vis des conditions météorologiques et de la dangerosité potentielle des phénomènes attendus dans les 48 prochaines heures.

Les divers phénomènes dangereux sont précisés sur la carte sous la forme de pictogrammes, associés à chaque zone concernée par une mise en vigilance jaune, orange ou rouge. Celle-ci est accompagnée d'un bulletin de suivi et de conseil de comportement.

Les phénomènes surveillés sont le vent violent, la pluie / les crues, les orages, la neige / verglas, les avalanches, la canicule (du 1^{er} juin au 30 septembre), le grand froid (du 1^{er} novembre au 31 mars) et la vague / submersion.

Météo des forêts

À la suite des incendies d'ampleur survenus sur l'hexagone lors de l'été 2022, Météo France a mis en place une météo dédiée aux risques incendie (meteofrance.com/meteo-des-forets).

Dans un objectif de prévention des feux et pour que chacun adapte ses comportements en fonction du danger prévisible, la Météo des forêts indique un niveau de danger de feux de forêts établi à partir des prévisions météorologiques et de l'état de sécheresse de la végétation.

Cette information est délivrée à l'échelle du département pour le lendemain et le surlendemain, avec 4 niveaux de représentation du danger : faible, modéré, élevé, très élevé. La Météo des forêts n'informe pas sur les incendies en cours ou à venir. Un niveau de danger faible ne signifie pas l'absence de risque d'incendie sur le département.



4 niveaux de vigilance météo



Vert (niveau 1)

Pas de vigilance particulière.



Jaune (niveau 2)

Soyez attentifs à l'évolution météorologique si vous pratiquez des activités en extérieur. Des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement et localement dangereux sont prévus (orage estival, grêle, etc.).



Orange (niveau 3)

Soyez très vigilants. Des phénomènes dangereux sont prévus.



Rouge (niveau 4)

Une vigilance absolue s'impose. Des phénomènes d'intensité exceptionnelle sont prévus.

La surveillance des cours d'eau

Elle a pour objectif d'anticiper le phénomène et de pouvoir alerter les populations à temps. Elle nécessite pour cela l'utilisation de dispositifs d'analyses et de mesures.

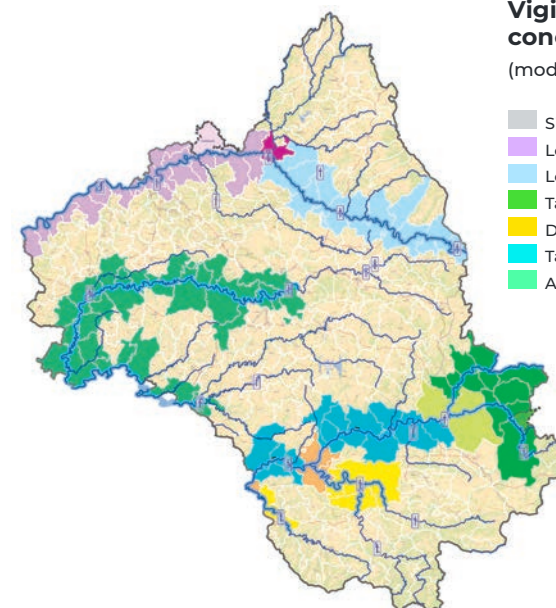
Le dispositif « Vigicrues » en Aveyron

Le dispositif Vigicrues, mis en place sur l'ensemble du territoire métropolitain, est géré par le SCHAPI (Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations). Il a pour but d'informer tous les publics intéressés, particuliers ou professionnels, sous une forme simple et claire.

L'application « Vigicrues » vient compléter le dispositif d'information de surveillance du site internet, vigicrues.gouv.fr sur les cours d'eau en France. Grâce à cette application, les personnes seront averties d'un danger potentiel de crue sur les principaux cours d'eau en France, surveillés par l'État. Ce service est gratuit et permet de disposer des informations telles que le niveau de vigilance crue (vert, jaune, orange, rouge), les bulletins d'informations nationales et locales rédigés par les prévisionnistes de crues, et des conseils de comportement adaptés à la situation, les prévisions de hauteur d'eau ou de débit et la cartographie des zones inondables. Pour bénéficier de ces services, il suffit de télécharger l'application « vigicrues » et de vous abonner. Chaque cours d'eau est divisé en tronçons, sur lesquels, en fonction de l'évolution météorologique et des mesures *in situ*, une couleur est apposée : vert, jaune, orange ou rouge, selon le niveau de vigilance adapté pour faire face au danger susceptible de se produire dans les 24 heures à venir.

Tronçons de vigilance Vigicrues et communes concernées par bassin

(modifié d'après Vigicrues)



- Situation des relevés
- Lot moyen
- Lot amont Truyère
- Tarn haut
- Dourdou Sorgues Rance
- Tarn moyen
- Aveyron Viaur

La vigilance météorologique est consultable sur www.vigilance.meteofrance.com



Vent violent. Un vent est estimé violent lorsque sa vitesse atteint 80 km/h (100 km en rafale) à l'intérieur des terres. Ce seuil varie selon les régions.



Orage. Phénomène atmosphérique caractérisé par un éclair et un coup de tonnerre. Il peut être accompagné d'un ensemble de phénomènes violents : pluies intenses, grêle, trombes, tornades...



Pluie / Inondation. Les pluies intenses apportent sur une courte durée une quantité d'eau importante qui peut égaler ou dépasser celle reçue habituellement en plusieurs mois.



Inondation. Une inondation de grande ampleur est la conséquence de pluies intenses ou persistantes. Sa propagation d'amont en aval peut aller de quelques minutes à plusieurs jours.



Vagues / Submersions. Les submersions marines liées à l'élévation du niveau de la mer peuvent provoquer des inondations sévères et rapides du littoral.



Grand froid. C'est un épisode de temps froid caractérisé par sa persistance (au minimum 2 jours), son intensité et son étendue géographique.



Canicule. C'est un épisode de températures élevées de jour comme de nuit sur une durée prolongée. Le seuil dépend de la localisation géographique.



Avalanche. Écoulement par gravité d'une masse de neige qui peut avoir des causes naturelles ou accidentelles.



Neige / Verglas. La neige survient à des températures négatives ou proches de zéro. Le verglas provient de la chute de pluie sur fondue qui gèle en entrant en contact avec le sol.

Intervention des sapeurs pompiers lors des inondations à Saint-Affrique en 2014



Inondation de Villefranche-de-Rouergue en février 2021



VIGICRUES

4 niveaux de vigilance Vigicrues



Pas de vigilance particulière.



Risque de crue génératrice de débordements et de dommages localisés ou de montée rapide dangereuse des eaux, nécessitant une vigilance particulière notamment en cas d'activités exposées ou saisonnières.



Risque de crue génératrice de débordements susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.



Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.

**Les données de surveillance
des cours d'eau
sont consultables en direct
sur www.vigicrues.gouv.fr
ou via l'application « vigicrues »**

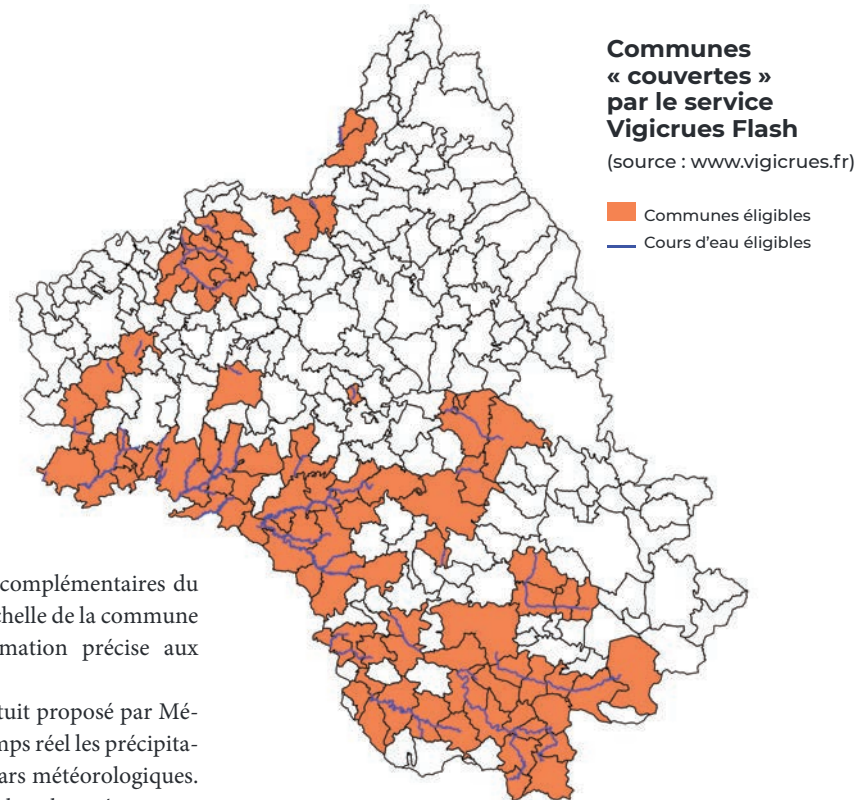


Le système APIC / Vigicrues Flash

Ce sont deux systèmes d'observation complémentaires du système Vigicrues. Ils sont édifiés à l'échelle de la commune et permettent d'apporter une information précise aux maires et aux services de secours.

APIC est un service d'observation gratuit proposé par Météo France qui localise et mesure en temps réel les précipitations localisées grâce au réseau de radars météorologiques. En cas d'épisode pluvieux abondant, les abonnés au service reçoivent un message précisant le niveau de sévérité des précipitations : précipitations intenses ou très intenses. Une analyse automatique est réalisée toutes les 15 minutes. APIC est disponible sur l'ensemble des communes de la métropole.

Le système Vigicrues Flash est un service d'avertissement automatique proposé par le réseau Vigicrues (SCHAPI/DREAL). Il permet d'informer certaines communes en cas de risque de crue sur des cours d'eau non couverts par la vigilance Vigicrues. Le service repose sur un modèle hydrologique qui calcule les réactions des cours d'eau en fonction des précipitations mesurées par Météo France. Lorsque le risque de crue est significatif dans les prochaines heures, un message indique directement à la commune un risque de crue forte ou de crue très forte. L'estimation de crue est mise à jour toutes les 15 minutes.



Avertis par SMS, courriel et message vocal, les abonnés peuvent suivre l'évolution et la localisation de l'épisode pluvieux ou des crues en cours et connaître le nombre de communes touchées. Ils peuvent ainsi mettre en œuvre les mesures de prévention et de sécurité qui relèvent de leur compétence.

Ce service d'alerte n'est pas accessible aux particuliers, seuls les préfetures, mairies, intercommunalités et opérateurs peuvent solliciter un abonnement. Cette demande d'abonnement s'effectue via le site internet suivant :

<https://apic-pro.meteofrance.fr/login/?next=/>
Néanmoins, les particuliers peuvent bénéficier gratuitement d'un accès libre à la cartographie via le site internet de Vigicrues Flash.

LES SYSTÈMES D'ALERTE ET L'ORGANISATION DES SECOURS

Il est important de faire la différence entre vigilance et alerte : l'alerte est une conséquence de la mise en vigilance mais elle n'est pas systématique. L'alerte est une procédure relevant des autorités. Il faut ensuite différencier l'alerte des autorités et l'alerte des populations.

L'alerte des autorités consiste à envoyer des instructions aux services et aux maires pour qu'ils mettent en œuvre, à différents échelons, des actions coordonnées visant à garantir la sécurité des personnes et des biens, comme l'intervention des secours, l'évacuation des populations et la prise en charge des sinistrés.

L'alerte des populations correspond à la diffusion par les autorités (mairie ou préfet) d'un signal destiné à avertir les personnes d'un danger imminent ou en train de produire des effets, susceptible de porter atteinte à leur intégrité physique et nécessitant un comportement réflexe de sauvegarde. Aujourd'hui, pour alerter les populations à temps, les autorités doivent disposer de systèmes d'alerte efficaces. Mais cette alerte n'est qu'une première étape. Il s'agit ensuite d'informer les populations de l'événement en cours et des bons comportements à suivre pour se prémunir du danger.

Les moyens généraux d'alerte des populations sont notamment :

- les sirènes communales déclenchables par le maire localement ou à distance ;
- les sirènes S.A.I.P., diffusant le signal national d'alerte, déclenchables localement par le maire ou à distance par les services de la préfecture ;

- les sirènes des exploitants, déclenchables par l'exploitant (par exemple, les sirènes d'un grand barrage qui signale la possible rupture imminente de l'ouvrage) ;
- FR-ALERT déclenché par les services préfectoraux ;
- tous moyens propres aux communes (hauts parleurs, serveur vocal, service d'appel de masse, SMS, porte-à-porte, etc.).

Les moyens généraux d'information des populations sont :

- le site internet officiel de la préfecture de l'Aveyron (www.aveyron.gouv.fr).
- les réseaux sociaux de la préfecture (X et Facebook).
- la cellule d'information du public (CIP) dont le numéro unique (09.70.80.90.40) est activé à la demande du préfet en cas de crise majeure. Elle est chargée d'apporter aux usagers, une réponse fiable et personnalisée sur l'événement en cours, afin d'éviter l'engorgement des centres de réception des appels des services d'urgence.
- les médias privés et publics (France Inter, France 3 Aveyron, radio Totem, Centre Presse, etc.) avec une spécificité pour les médias France Bleu Occitanie, radio Totem, radio Larzac. Ces derniers étant conventionnés avec les services de la préfecture, ils s'engagent à coopérer afin d'assurer l'information de la population sur les risques et menaces encourus, avant, pendant et après la crise.



Zoom sur le dispositif SAIP

L'ancien réseau de sirènes du RNA, initialement créé pour avertir d'un danger aérien, étant largement dépassé, l'État a décidé la mise en œuvre d'un nouveau Système d'Alerte et d'Information des Populations (SAIP). Dans le département de l'Aveyron, cela se traduit actuellement par l'installation de 33 sirènes réparties sur l'ensemble du territoire. Le choix de leur implantation relève d'une logique de bassin de risque (inondations à cinétique rapide, risques industriels et technologiques). Des essais sont organisés tous les premiers mercredis du mois afin de maintenir le dispositif opérationnel.



Signal national d'alerte / son modulé



Signal national de fin d'alerte / son continu

30 sec

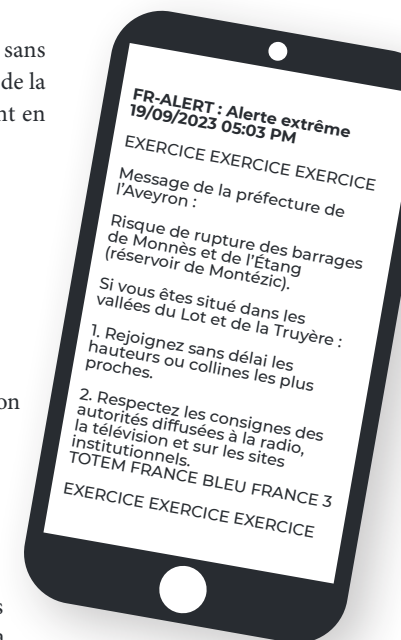
En cas d'activation réelle, la population doit rejoindre sans délai un bâtiment et s'informer auprès de sa mairie ou de la préfecture, pour obtenir des précisions sur l'événement en cours et les consignes à respecter.

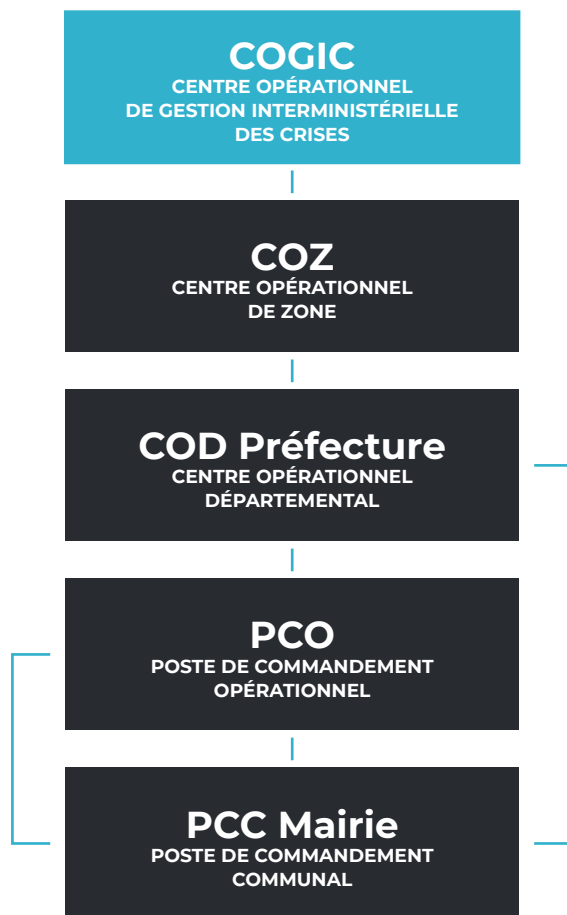


Zoom sur le dispositif FR-Alert

FR-Alert est le nouveau dispositif d'alerte et d'information des populations. En effet, il permet à la fois d'alerter en temps réel toute personne détentrice d'un téléphone portable de sa présence dans une zone de danger et de l'informer des comportements à adopter pour se protéger. Sur les smartphones, cela se traduit par une notification accompagnée d'un signal sonore spécifique, même si le téléphone portable est en mode silencieux. Sur les autres téléphones, cela se traduit par un SMS qui respectera la configuration du téléphone (sonnerie, vibreur, silencieux).

Ci-dessous : exemple de message d'alerte reçu sur téléphone en cas d'événement majeur. Ici s'agissant d'un exercice, la mention « EXERCICE » apparaît sur le SMS.





Chaîne opérationnelle de l'organisation des secours de l'échelle communale à l'échelle nationale

L'organisation des secours

Les moyens de prévention et de protection ne suppriment jamais entièrement le risque. Il est donc primordial de prévoir l'éventualité d'un événement et d'organiser les secours en déterminant le rôle de chacun au sein d'une chaîne d'alerte, de commandement et d'intervention. Lors d'un événement exceptionnel affectant la population ou les biens, il relève de la responsabilité de l'État d'intervenir et de diriger les opérations de secours pour assurer la sécurité des populations. En raison de sa proximité avec l'évènement, c'est le maire qui est le premier à y faire face. Il prend alors la direction des opérations (DO). Son interlocuteur direct est le préfet qui peut prendre le relais du maire lorsque l'évènement devient hors de contrôle ou touche plusieurs communes simultanément. Dans la gestion de crise, nous distinguons donc deux entités principales :

- **le Directeur des Opérations** qui prend les décisions en matière d'action de secours et de sauvegarde à mettre en œuvre. Il s'agit **du maire** (lorsque les effets de l'évènement n'impacte que sa commune) ou du préfet (si le maire ne maîtrise plus la situation ou qu'il n'a pas pris les mesures nécessaires, ou si plusieurs communes sont impactées ou encore si un plan ORSEC est activé).
- **le Commandant des Opérations de Secours (COS)** qui gère et coordonne les moyens et services de secours (sapeurs-pompiers, SAMU, gendarmerie, etc.). Il s'agit généralement d'un officier sapeur-pompier, ou selon le type de sinistre (dispositif spécifique ORSEC) d'un autre responsable de service public.

Les plans opérationnels de secours et de sauvegarde

En complément de cette organisation, les services communaux et préfectoraux se préparent à la gestion de crise à travers la planification opérationnelle :

Le plan ORSEC au niveau départemental

Le plan ORSEC organise la mobilisation, la mise en œuvre et la coordination des actions de toute personne publique et privée concourant à la protection générale des populations. Il comprend notamment une analyse des risques et des effets potentiels des menaces de toute nature pour la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement.

Le dispositif ORSEC est composé :

- de dispositions générales, nécessaires pour faire face à tout type d'évènement quel que soit le risque.
- de dispositions spécifiques pour faire face aux conséquences prévisibles de chacun des risques et menaces recensés (accident d'un site SEVESO, rupture ouvrages hydrauliques, inondation...).



La gestion de crise au niveau local : les PCS et les PICS

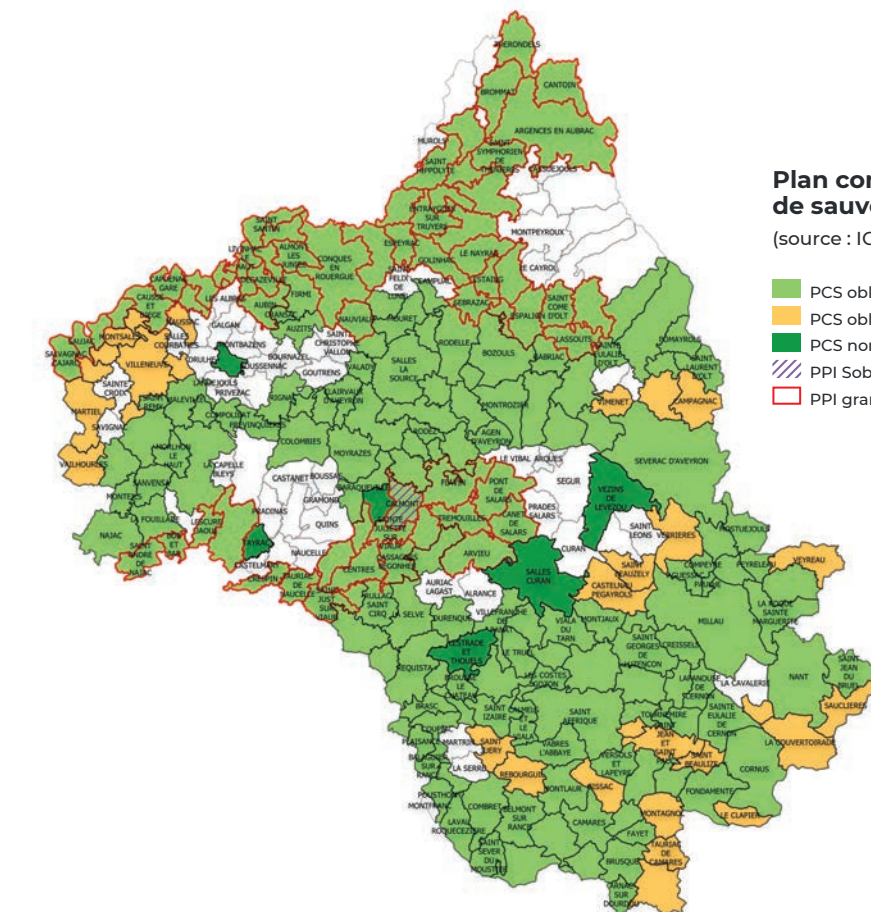
Créé pour apporter une réponse de proximité à toute crise, le plan communal de sauvegarde (PCS) permet au maire de s'organiser à son propre échelon pour gérer un évènement survenant sur sa commune ou l'affectant. Le PCS recense notamment les dispositifs d'alerte, les moyens humains ou matériels disponibles et définit la mise en œuvre des mesures de soutien de la population. Sa rédaction est rendue obligatoire sous certaines conditions prévues par la loi.

Depuis l'entrée en vigueur de la loi MATRAS (2021), les présidents des EPCI sont également tenus d'élaborer un plan intercommunal de sauvegarde (PICS) dès lors qu'au moins une de leur commune membre est soumise à PCS, soit en Aveyron, l'intégralité des EPCI. Les PICS n'ont pas vocation à se substituer aux PCS mais seulement à venir les appuyer. En effet, les PICS prévoient avant tout :

- la mobilisation et l'emploi des capacités intercommunales au profit des communes ;
- la mutualisation des capacités communales ;
- la continuité et le rétablissement des compétences ou intérêts communautaires.

Le Plan Particulier de Mise en Sureté (PPMS)

L'objectif du PPMS est de mettre en place une organisation interne à l'établissement scolaire permettant d'assurer la sécurité des élèves et des personnels, en attendant l'arrivée des secours. Réalisé par les autorités académiques (écoles) ou le chef d'établissement (collèges et lycées), les nouveaux PPMS regroupent désormais dans un seul et même document les risques majeurs et le risque attentat-intrusion. Aussi, en cas de survenance d'un risque majeur, il est recommandé aux parents de ne pas aller chercher leurs enfants à l'école qui y sont en sécurité car pris en charge par le personnel pédagogique. Pour le risque attentat-intrusion, il est recommandé aux élèves de se cacher ou de se confiner dans un lieu pré-établi.



Plan communal de sauvegarde

(source : IGN BD carto DDT)

- PCS obligatoires approuvés
- PCS obligatoires non approuvés
- PCS non obligatoires approuvés
- /// PPI Sobegal approuvé
- PPI grand barrage approuvés

KIT DE SURVIE

- Radio à pile
- Lampe torche
- Bouteille d'eau
- Médicament
- Papier d'identité
- Réserve alimentaire
- Couverture de survie



Le Plan Familial de Mise en Sécurité (PFMS)

L'individu est le premier acteur de sa sécurité. Aussi, afin d'être préparé et de réagir dans les meilleurs délais sans panique, il est conseillé d'établir un PFMS. Il permet d'adapter son comportement en préparant un kit de survie et en adoptant les bons réflexes : ne pas encombrer les lignes téléphoniques et se tenir informé régulièrement en cas d'incident à travers la cellule d'information du public si celle-ci a été activée par le Préfet.



LES ACTEURS DE LA GESTION DE CRISE

La gestion de crise s'effectue à plusieurs niveaux et les acteurs sont divers.

Le préfet, au niveau départemental, a plusieurs responsabilités

Il établit les PPR, le DDRM, il transmet l'information pour l'élaboration du DICRIM grâce au TIM (Transmission d'Information aux Maires), il est responsable de l'élaboration de la planification ORSEC.

Le maire au niveau local

Il est responsable de la sécurité sur son territoire, il délivre les permis de construire en fonction des interdictions et prescriptions issues des PPR, il élabore les PCS en cohérence avec les différents plans ORSEC, il constitue, à partir de l'information fournie par le DDRM, un DICRIM sur sa commune.

Les autres acteurs de la gestion de crise

Le particulier : il doit s'informer sur les risques majeurs présents sur sa commune et peut mettre en place un PFMS en lien avec le DICRIM.

Les gestionnaires d'installations classées Seveso seuil haut : ils doivent réduire le risque à la source et mettre en place un POI.

Le SDIS : il élabore le SDACR (Schéma Directeur d'Analyse et de Couverture du Risque) qui répertorie l'ensemble des risques courants et particuliers et prévoit des réponses adaptées en cas de crise.

Les gestionnaires routier : ils mettent en place un PGT (Plan de Gestion de Trafic).



LE RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les accidents technologiques font depuis longtemps l'objet d'analyses poussées lorsqu'un tel événement se produit. Des rapports de retour d'expérience sur les catastrophes naturelles sont également établis par des experts. Ces missions sont menées au niveau national, lorsqu'il s'agit d'événements majeurs (comme cela a été le cas lors des inondations en Bretagne et dans la Somme) ou au niveau local.

L'objectif est de permettre aux services opérateurs institutionnels, mais également au grand public, de mieux comprendre la nature de l'événement et ses conséquences. Ainsi chaque événement majeur fait l'objet d'une collecte d'informations, telles que l'intensité du phénomène, l'étendue spatiale, le taux de remboursement par les assurances, etc. La notion de dommages humains et matériels a également été introduite. Ces bases de données permettent d'établir un bilan de la catastrophe et de tenter une analyse globale de celle-ci afin d'améliorer les moyens d'actions et de secours des services concernés ainsi que de préparer l'évolution législative future.

L'INDEMNISATION DES POPULATIONS

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 de l'assurance) 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 reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle fait l'objet d'une publication au Journal Officiel par l'intermédiaire d'un arrêté interministériel. Cette parution est notifiée par la préfecture aux maires concernés, qui relayent ensuite l'information à leurs administrés. Ces derniers disposent ensuite de 30 jours pour transmettre à leur assureur l'estimation des dégâts et des pertes qu'ils ont subis.

Les événements pris en compte dans la reconnaissance d'état de catastrophe naturelle sont : inondation (débordement de cours d'eau, ruissellement et coulée de boue associée, remontée de nappe phréatique), crue torrentielle, mouvement de terrain ou encore sécheresse / réhydratation des sols. En revanche, les dommages occasionnés par le vent, la grêle, la foudre, l'infiltration des eaux sous les toitures ou les feux de forêt ne sont pas pris en compte dans cette procédure. Ils sont indemnisables par les assurances et figurent dans les contrats, au titre de la garantie de base.

Le délai de dépôt d'un dossier de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par les communes auprès des services préfectoraux est passé de 18 à 24 mois après la survenance de l'événement. Il existe à présent un « référent CatNat » positionné dans chaque préfecture et dédié à la gestion des conséquences des catastrophes naturelles et à leur indemnisation. Cette personne est notamment chargée de faciliter les échanges entre les collectivités locales, les services de l'État et les assureurs.

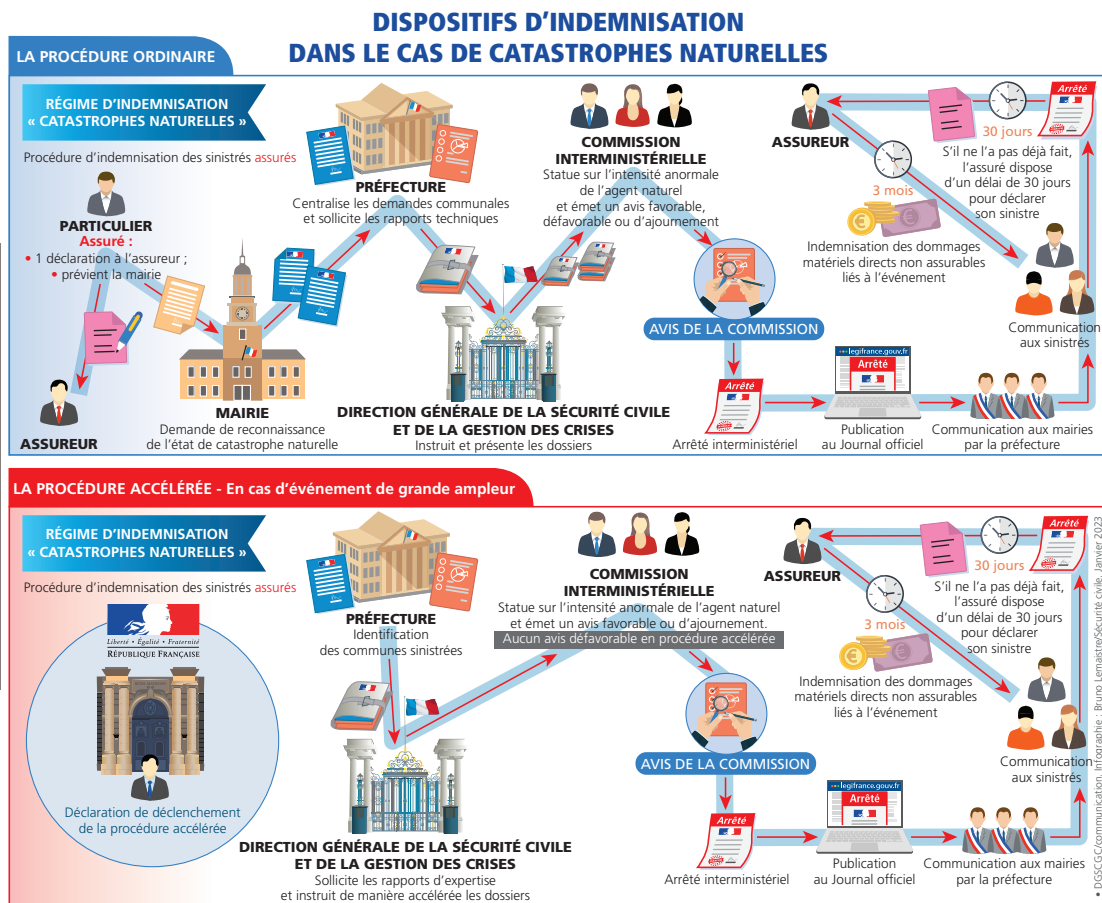
CRÉDITS DE SECOURS D'EXTRÊME URGENCE

Objet : ces crédits permettent d'aider financièrement les sinistrés se trouvant dans une situation de grande difficulté au lendemain d'un accident, d'un sinistre ou d'une catastrophe naturelle de grande ampleur, afin de faire face à leurs besoins essentiels les plus urgents : nourriture, habillement ou objets de première nécessité.

Bénéficiaires : ils sont réservés aux seuls particuliers.

Montant maximum : 300 € par adulte et 100 € par enfant.

Mise en œuvre : ils sont attribués par le préfet de département.



La couverture d'un sinistré au titre de la garantie « catastrophe naturelle »

L'agent naturel doit être la cause déterminante du sinistre.

L'intensité du phénomène présente un caractère « anormal » et doit être constitutif d'un risque non assurable.

La victime doit avoir souscrit à un contrat d'assurance garantissant les dommages incendie ou dommages aux biens. Ces garanties sont étendues aux pertes d'exploitation, si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.

L'état de catastrophe naturelle est reconnu par un arrêté interministériel, dit « arrêté Cat-Nat », déterminant les zones et les périodes où ont lieu la catastrophe, ainsi que la nature des dommages.

Déposer une demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle via l'application iCatNat

Cette opération se déroulera en 2 étapes pour les maires

1. La première étape consiste à décliner votre identité et à saisir la commune concernée par l'aléa. À l'issue de cette étape, vous recevrez deux messages par voie électronique qui vous permettront de saisir votre demande communale (un lien et une clé d'authentification).

2. La deuxième étape vous permettra de saisir votre demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Celle-ci fera l'objet d'une instruction jusqu'à la publication d'un arrêté interministériel portant reconnaissance ou non de l'état de catastrophe naturelle. Vous pourrez consulter votre demande communale en utilisant le lien et la clé d'authentification qui vous seront transmis. Pour plus d'information, contactez le service déconcentré de l'État en charge de l'instruction des demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle dans votre département. Dans le département de l'Aveyron, il s'agit du service interministériel de défense et de protection civiles (SIDPC) en préfecture.



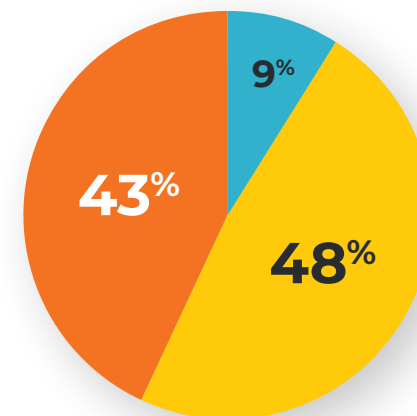
Demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (Etape 1/2)

Le symbole * indique les champs obligatoires

| Agent municipal déposant la demande | | |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Civilité * | Nom * | Prénom * |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Téléphone * | Courriel * | Confirmer l'adresse électronique * |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Localisation du phénomène | | |
| INSEE commune * | Libellé commune * | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| Numéro département * | Libellé département * | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| Numéro arrondissement * | Libellé arrondissement * | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | |

Les arrêtés Cat-Nat en Aveyron

Depuis janvier 2010, 88 arrêtés interministériels de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été pris dans le département de l'Aveyron. Un arrêté peut concerner plusieurs communes. Sur ces 88 arrêtés, 38 concernent des inondations et coulées de boue, 42 des mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols et 8 des mouvements de terrain hors sécheresse géotechnique.



Répartition des arrêtés Cat-Nat dans le département de l'Aveyron entre 2010 et juin 2023

- Inondations et coulées de boue
- Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols
- Mouvements de terrain hors sécheresse géotechnique

| LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON |
|------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMMUNES | | | | | | | | | | COMMUNES | | | | | | | | | |
| Agen-d'Aveyron | | | | | | | | | | Bessuéjols | | | | | | | | | |
| Aguessac | | | | | | | | | | Boisse-Penchot | | | | | | | | | |
| Les Albres | | | | | | | | | | Bor-et-bar | | | | | | | | | |
| Almont-les-Junies | | | | | | | | | | Bouillac | | | | | | | | | |
| Alrance | | | | | | | | | | Bournazel | | | | | | | | | |
| Ambeyrac | | | | | | | | | | Boussac | | | | | | | | | |
| Anglars-Saint-Félix | | | | | | | | | | Bozouls | | | | | | | | | |
| Argences-en-Aubrac | | | | | | | | | | Brandonnet | | | | | | | | | |
| Arnac-sur-Dourdou | | | | | | | | | | Brasc | | | | | | | | | |
| Arques | | | | | | | | | | Brommat | | | | | | | | | |
| Arvieu | | | | | | | | | | Broquiès | | | | | | | | | |
| Asprières | | | | | | | | | | Brousse-le-Château | | | | | | | | | |
| Aubin | | | | | | | | | | Brusque | | | | | | | | | |
| Auriac-Lagast | | | | | | | | | | Cabanès | | | | | | | | | |
| Auzits | | | | | | | | | | Calmels-et-le-Viala | | | | | | | | | |
| Ayssènes | | | | | | | | | | Calmont | | | | | | | | | |
| Balaguier-d'Olt | | | | | | | | | | Camarès | | | | | | | | | |
| Balaguier-sur-Rance | | | | | | | | | | Camboulazet | | | | | | | | | |
| Baraqueville | | | | | | | | | | Camjac | | | | | | | | | |
| Le Bas Ségala | | | | | | | | | | Campagnac | | | | | | | | | |
| La Bastide-Pradines | | | | | | | | | | Campouriez | | | | | | | | | |
| La Bastide-Solages | | | | | | | | | | Campuac | | | | | | | | | |
| Belcastel | | | | | | | | | | Canet-de-Salars | | | | | | | | | |
| Belmont-sur-Rance | | | | | | | | | | Cantoin | | | | | | | | | |
| Bertholène | | | | | | | | | | Capdenac-Gare | | | | | | | | | |

| LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON |
|-------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMMUNES | | | | | | | | | | COMMUNES | | | | | | | | | |
| La Capelle-Balaguier | | | | | | | | | | Les-costes-Gozon | | | | | | | | | |
| La Capelle-Bleys | | | | | | | | | | Coubisou | | | | | | | | | |
| La-Capelle-Bonance | | | | | | | | | | Coupiac | | | | | | | | | |
| Cassagnes-Begonhès | | | | | | | | | | La Couvertoirade | | | | | | | | | |
| Cassuéjoul | | | | | | | | | | Cransac | | | | | | | | | |
| Castanet | | | | | | | | | | Creissels | | | | | | | | | |
| Castelmary | | | | | | | | | | Crespin | | | | | | | | | |
| Castelnau-de-Mandailles | | | | | | | | | | La Cresse | | | | | | | | | |
| Castelnau-Pégayrols | | | | | | | | | | Curan | | | | | | | | | |
| Causse-et-Diège | | | | | | | | | | Curières | | | | | | | | | |
| La Cavalerie | | | | | | | | | | Decazeville | | | | | | | | | |
| Le Cayrol | | | | | | | | | | Druelle-Balsac | | | | | | | | | |
| Centrès | | | | | | | | | | Drulhe | | | | | | | | | |
| Clairvaux-d'Aveyron | | | | | | | | | | Durenque | | | | | | | | | |
| Le Clapier | | | | | | | | | | Entraygues-sur-Truyère | | | | | | | | | |
| Colombières | | | | | | | | | | Escandolières | | | | | | | | | |
| Combret | | | | | | | | | | Espalion | | | | | | | | | |
| Compeyre | | | | | | | | | | Espeyrac | | | | | | | | | |
| Compolibat | | | | | | | | | | Estaing | | | | | | | | | |
| Comprégnac | | | | | | | | | | Fayet | | | | | | | | | |
| Comps-la-Grand-Ville | | | | | | | | | | Le Fel | | | | | | | | | |
| Condom-d'Aubrac | | | | | | | | | | Firmi | | | | | | | | | |
| Connac | | | | | | | | | | Flagnac | | | | | | | | | |
| Conques-en-Rouergue | | | | | | | | | | Flavin | | | | | | | | | |
| Cornus | | | | | | | | | | Florentin-la-Capelle | | | | | | | | | |

| LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON |
|--------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMMUNES | | | | | | | | | | COMMUNES | | | | | | | | | |
| Foissac | | | | | | | | | | Lugan | | | | | | | | | |
| Fondamente | | | | | | | | | | Lunac | | | | | | | | | |
| La Fouillade | | | | | | | | | | Maleville | | | | | | | | | |
| Gabriac | | | | | | | | | | Manhac | | | | | | | | | |
| Gaillac-d'Aveyron | | | | | | | | | | Marcillac-Vallon | | | | | | | | | |
| Galgan | | | | | | | | | | Marnhagues-et-Latour | | | | | | | | | |
| Gissac | | | | | | | | | | Martiel | | | | | | | | | |
| Golihnac | | | | | | | | | | Martrin | | | | | | | | | |
| Goutrens | | | | | | | | | | Mayran | | | | | | | | | |
| Gramond | | | | | | | | | | Mélagues | | | | | | | | | |
| L'Hospitalet-du-Larzac | | | | | | | | | | Meljac | | | | | | | | | |
| Huparlac | | | | | | | | | | Millau | | | | | | | | | |
| Lacroix-Barrez | | | | | | | | | | Le Monastère | | | | | | | | | |
| Laguiole | | | | | | | | | | Montagnol | | | | | | | | | |
| Laissac-Sévérac-l'Église | | | | | | | | | | Montbazens | | | | | | | | | |
| Lanuéjols | | | | | | | | | | Montclar | | | | | | | | | |
| Lapanouse-de-Cernon | | | | | | | | | | Monteils | | | | | | | | | |
| Lassouts | | | | | | | | | | Montézic | | | | | | | | | |
| Laval-Roquecezière | | | | | | | | | | Montfranc | | | | | | | | | |
| Lédergues | | | | | | | | | | Montjaux | | | | | | | | | |
| Lescure-Jaoul | | | | | | | | | | Montlaur | | | | | | | | | |
| Lestrade-et-Thouels | | | | | | | | | | Montpeyroux | | | | | | | | | |
| Livinhac-le-Haut | | | | | | | | | | Montrozier | | | | | | | | | |
| La Loubière | | | | | | | | | | Montsalès | | | | | | | | | |
| Luc-la-Primaube | | | | | | | | | | Morlhon-le-Haut | | | | | | | | | |

| LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON |
|------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|----------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMMUNES | | | | | | | | | | COMMUNES | | | | | | | | | |
| Mostuéjols | | | | | | | | | | Pont-de-Salars | | | | | | | | | |
| Mounes-Prohencoux | | | | | | | | | | Pousthomy | | | | | | | | | |
| Mouret | | | | | | | | | | Prades-d'Aubrac | | | | | | | | | |
| Moyrazès | | | | | | | | | | Prades-Salars | | | | | | | | | |
| Mur-de-Barrez | | | | | | | | | | Pradinas | | | | | | | | | |
| Murasson | | | | | | | | | | Prévinquières | | | | | | | | | |
| Muret-le-Château | | | | | | | | | | Privezac | | | | | | | | | |
| Murols | | | | | | | | | | Pruines | | | | | | | | | |
| Najac | | | | | | | | | | Quins | | | | | | | | | |
| Nant | | | | | | | | | | Rebourguil | | | | | | | | | |
| Naucelle | | | | | | | | | | Réquista | | | | | | | | | |
| Naussac | | | | | | | | | | Rieupeyroux | | | | | | | | | |
| Nauviale | | | | | | | | | | Rignac | | | | | | | | | |
| Le Nayrac | | | | | | | | | | Rivière-sur-Tarn | | | | | | | | | |
| Olemps | | | | | | | | | | Rodelle | | | | | | | | | |
| Ols-et-Rhinodes | | | | | | | | | | Rodez | | | | | | | | | |
| Onet-le-Château | | | | | | | | | | La Roque-Sainte-Marguerite | | | | | | | | | |
| Palmas-d'Aveyron | | | | | | | | | | Roquefort-sur-Soulzon | | | | | | | | | |
| Paulhe | | | | | | | | | | La Rouquette | | | | | | | | | |
| Peux-et-Couffouleux | | | | | | | | | | Roussenac | | | | | | | | | |
| Peyreleau | | | | | | | | | | Rulhac-Saint-Cirq | | | | | | | | | |
| Peyrusse-le-Roc | | | | | | | | | | Saint-Affrique | | | | | | | | | |
| Pierrefiche | | | | | | | | | | Saint-Amans-des-Côts | | | | | | | | | |
| Plaisance | | | | | | | | | | Saint-André-de-Najac | | | | | | | | | |
| Pomayrols | | | | | | | | | | Saint-André-de-Vézines | | | | | | | | | |

| LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON |
|--------------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|-------------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMMUNES | | | | | | | | | | COMMUNES | | | | | | | | | |
| Saint-Beaulize | | | | | | | | | | Saint-Rome-de-Tarn | | | | | | | | | |
| Saint-Beauzély | | | | | | | | | | Saint-Santin | | | | | | | | | |
| Saint-Chély-d'Aubrac | | | | | | | | | | Saint-Saturnin-de-Lenne | | | | | | | | | |
| Saint-Christophe-Vallon | | | | | | | | | | Saint-Sernin-sur-Rance | | | | | | | | | |
| Saint-Côme-d'Olt | | | | | | | | | | Saint-Sever-du-Moustier | | | | | | | | | |
| Saint-Félix-de-Lunel | | | | | | | | | | Saint-Symphorien-de-Thénières | | | | | | | | | |
| Saint-Félix-de-Sorgues | | | | | | | | | | Saint-Victor-et-Melvieu | | | | | | | | | |
| Saint-Geniez-d'Olt-et-d'Aubrac | | | | | | | | | | Sainte-Croix | | | | | | | | | |
| Saint-Georges-de-Luzençon | | | | | | | | | | Sainte-Eulalie-d'Olt | | | | | | | | | |
| Saint-Hippolyte | | | | | | | | | | Sainte-Eulalie-de-Cernon | | | | | | | | | |
| Saint-Igest | | | | | | | | | | Sainte-Juliette-sur-Viaur | | | | | | | | | |
| Saint-Izaire | | | | | | | | | | Sainte-Radegonde | | | | | | | | | |
| Saint-Jean-d'Alcapiès | | | | | | | | | | Salles-Courbatiès | | | | | | | | | |
| Saint-Jean-Delnous | | | | | | | | | | Salles-Curan | | | | | | | | | |
| Saint-Jean-du-Bruel | | | | | | | | | | Salles-la-Source | | | | | | | | | |
| Saint-Jean-et-Saint-Paul | | | | | | | | | | Salmiech | | | | | | | | | |
| Saint-Juéry | | | | | | | | | | Salvagnac-Cajarc | | | | | | | | | |
| Saint-Just-sur-Viaur | | | | | | | | | | La Salvetat-Peyralès | | | | | | | | | |
| Saint-Laurent-d'Olt | | | | | | | | | | Sanvensa | | | | | | | | | |
| Saint-Laurent-de-Lévézou | | | | | | | | | | Sauclières | | | | | | | | | |
| Saint-Léons | | | | | | | | | | Saujac | | | | | | | | | |
| Saint-Martin-de-Lenne | | | | | | | | | | Sauveterre-de-Rouergue | | | | | | | | | |
| Saint-Parthem | | | | | | | | | | Savignac | | | | | | | | | |
| Saint-Rémy | | | | | | | | | | Sébazac-Concourès | | | | | | | | | |
| Saint-Rome-de-Cernon | | | | | | | | | | Sébazac | | | | | | | | | |

| LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | LES RISQUES EN AVEYRON | INONDATION | MOUVEMENT DE TERRAIN | SÉISMES | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON |
|------------------------|------------|----------------------|---------|--------------|------------|---------|-----------------------------------|-------|-------|-----------------------------|----------------------|--|-------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------------------|---------------------------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMMUNES | | | | | | | | | | COMMUNES | | | | | | | | | |
| Séguir | | | | | | | | | | Vézins-de-Lévézou | | | | | | | | | |
| La Selve | | | | | | | | | | Viala-du-Pas-de-Jaux | | | | | | | | | |
| Sénergues | | | | | | | | | | Viala-du-Tarn | | | | | | | | | |
| La Serre | | | | | | | | | | Le Vibal | | | | | | | | | |
| Sévérac-d'Aveyron | | | | | | | | | | Villecomtal | | | | | | | | | |
| Sonnac | | | | | | | | | | Villefranche-de-Panat | | | | | | | | | |
| Soulages-Bonneval | | | | | | | | | | Villefranche-de-Rouergue | | | | | | | | | |
| Sylvanès | | | | | | | | | | Villeneuve | | | | | | | | | |
| Tauriac-de-Camarès | | | | | | | | | | Vimenet | | | | | | | | | |
| Tauriac-de-Naucelle | | | | | | | | | | Viviez | | | | | | | | | |
| Taussac | | | | | | | | | | TOTAUX : 285 COMMUNES | 176 | 268 | 124 | 91 | 2 | 70 | 138 | 53 | 240 |
| Tayrac | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thérondels | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Toulonjac | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tournemire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trémouilles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Le Truel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vabres-l'Abbaye | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vailhourles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valady | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valzergues | | | | | | | | | | LÉGENDE | Si PPRI, PSS, enjeux | Si PPR, PAC, RGA ≥ moyen cavités CatNat | Si ≥ faible | Si ≥ 5/6 | Si SEVESO seuil haut | Si PPI | Si plan ORSEC TMD | Si PPRm, PAC, EDA, enjeux | Si ≥ 2 |
| Vaureilles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verrières | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Versols-et-Lapeyre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Veyreau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PRÉFECTURE DE L'AVEYRON

Service interministériel de défense et de protection civiles (SIDPC)
Place Charles de Gaulle - 12007 RODEZ
Tél. : 05 65 75 71 71

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES (DDT)

9 rue de Bruxelles, Bouran BP 3370 - 12033 RODEZ
Tél. : 05 65 73 50 00

AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ (ARS)

Délégation territoriale de l'Aveyron
4 rue Paraire - 12031 RODEZ
Tél. : 0 820 205 548

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'EMPLOI, DU TRAVAIL, DES SOLIDARITÉS ET DE LA PROTECTION DES POPULATIONS (DDETSPP)

9 rue de Bruxelles - 12000 RODEZ
Tél. : 05 65 73 52 00

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT (DREAL)

Unité territoriale du Tarn et de l'Aveyron
9 rue de Bruxelles - 12000 RODEZ

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES (BGRM)

1039 rue de Pinville - 34000 MONTPELLIER
Tél. : 06 67 15 79 80

GROUPEMENT DE GENDARMERIE DÉPARTEMENTALE

Caserne Bêteille - Avenue de l'Europe - 12000 RODEZ
Tél. : 05 65 73 70 00

SERVICE DÉPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS (SDIS)

Rue de la Sauvegarde CS 53121 - 12031 RODEZ
Tél. : 05 65 77 12 00

CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE L'AVEYRON

Place Charles de Gaulle - 12000 RODEZ
Tél. : 05 65 75 80 10

CHAPITRE 2

LES RISQUES NATURELS

LE RISQUE INONDATION
LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN
LE RISQUE SISMIQUE
LE RISQUE INCENDIE DE FORÊT



Le risque inondation

Le département de l'Aveyron est particulièrement exposé aux crues et aux inondations torrentielles. Cela est dû en grande partie à son relief et aux épisodes saisonniers de pluies méditerranéennes intenses.

Le débit est le volume d'eau qui s'écoule en un point donné du lit du cours d'eau pendant une unité de temps. Il est mesuré en mètre cube ou en litre par seconde.

Une crue est une élévation plus ou moins brutale du débit et par conséquent de la hauteur d'un cours d'eau.

Une inondation est une submersion rapide ou lente (présentant des débits et des hauteurs variables) d'une zone habituellement hors d'eau.

Le risque d'inondation est la conséquence de plusieurs composantes :

- des **précipitations prolongées ou intenses** ne pouvant être absorbées par les sols (saturés en eau ou imperméables),
- une **fonte rapide de la neige** venant gonfler les rivières,
- la **combinaison des deux phénomènes**.

Les inondations de plaine

Elles sont dues à deux événements particuliers :

- au débordement d'un cours d'eau : le cours d'eau quitte son lit mineur pour occuper le lit majeur ;
- à la remontée de la nappe phréatique.

Ces inondations sont lentes et peuvent persister pendant une période relativement longue. Cependant, ces phénomènes, étant donné leur caractère lent, peuvent en général être anticipés, quelques heures ou quelques jours à l'avance afin de mettre en place les procédures de sécurité et de sauvegarde.

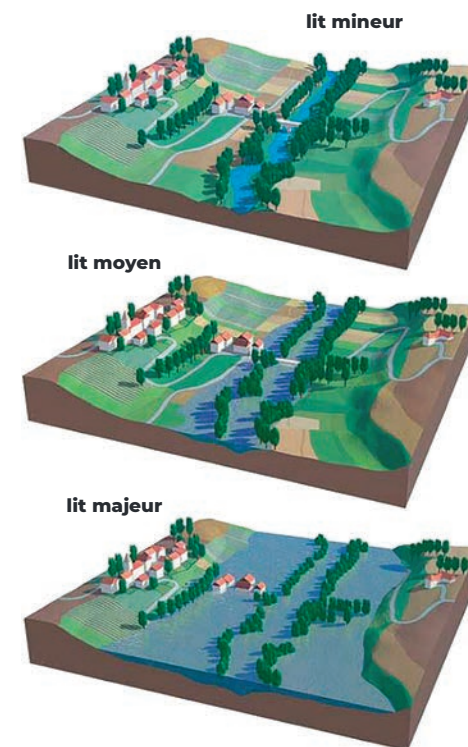
Le ruissellement pluvial

Il se produit à la suite de **précipitations de fortes intensités** (orage violent, pluie intense) **sur des sols imperméabilisés**, notamment en secteur urbain du fait des surfaces goudronnées. La saturation des réseaux d'évacuation des eaux pluviales entraîne des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.

Les communes, à fortes densités de population, sont plus spécifiquement concernées. Les dégâts matériels sont généralement de grande ampleur : inondation de cave, sous-sol, rez-de-chaussée, parking, détérioration des réseaux, etc.

L'ampleur des inondations est fonction de :

- l'intensité et la durée des précipitations,
- l'importance sur le bassin versant du manteau neigeux et de sa vitesse de fonte,
- la couverture végétale et la capacité d'absorption du sol,
- la présence d'obstacle ou d'ouvrage influents sur la libre circulation des eaux.



Inondation de plaine par débordement du cours d'eau

Le cours d'eau sort de son lit mineur pour s'étendre dans son lit moyen puis dans son lit majeur

Villefranche-de-Rouergue - Février 2021



Au-delà de l'intensité et de la durée des précipitations, l'ampleur d'une inondation varie en fonction de la surface et de la pente du bassin versant, de la couverture végétale, de la capacité d'absorption des sols et de la présence d'obstacles à la circulation des eaux.

Les crues rapides et torrentielles

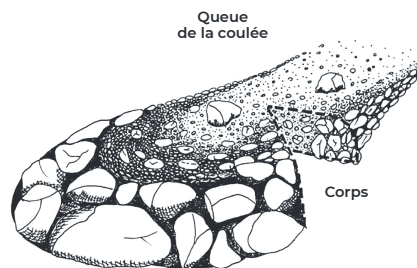
Elles se localisent principalement en **zone montagneuse** ou lorsque les cours d'eau sont en pente forte ou à l'aval immédiat d'un relief marqué. Elles sont caractérisées par un **rapide transit des eaux de pluies** ou de fonte nivale et un transport solide plus ou moins important (sédiments, galets, rochers, branches, troncs d'arbres, débris divers, etc.). L'augmentation du débit dans un secteur encaissé se traduit par une **montée des eaux très rapide** avec une impossibilité d'étalement. Cette montée des eaux est accompagnée d'un accroissement violent de la vitesse d'écoulement, ce qui accroît par ailleurs le potentiel destructeur de la rivière pour les constructions dans l'axe d'écoulement. Les différents éléments transportés par le cours d'eau en crue sont susceptibles de créer des embâcles, sorte de barrages qui, s'ils viennent à céder, peuvent provoquer une vague dévastatrice. Lorsque le volume de matériaux dépasse la quantité d'eau (matière solide > 50 % et eau < 50 %), on parle de **lave torrentielle** : l'écoulement n'est alors plus liquide mais visqueux. Ce type de phénomène est particulièrement dévastateur.

Les submersions marines

Elles se concentrent dans les zones littorales et les estuaires, résultant de la conjonction de la crue du fleuve, de fortes marées et de situations dépressionnaires. Ce phénomène est possible dans les lacs, on parle alors de seiche. Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par rupture d'ouvrage de protection comme une brèche dans une digue. La montée des eaux fragilise le pied ou le corps de l'ouvrage et aboutit à une rupture de l'ouvrage. Cette situation met en danger les populations situées dans la vallée. Le cas des ruptures de barrage sera approfondi dans un chapitre particulier.



Crue torrentielle du Cèmon
le 17 septembre 2017

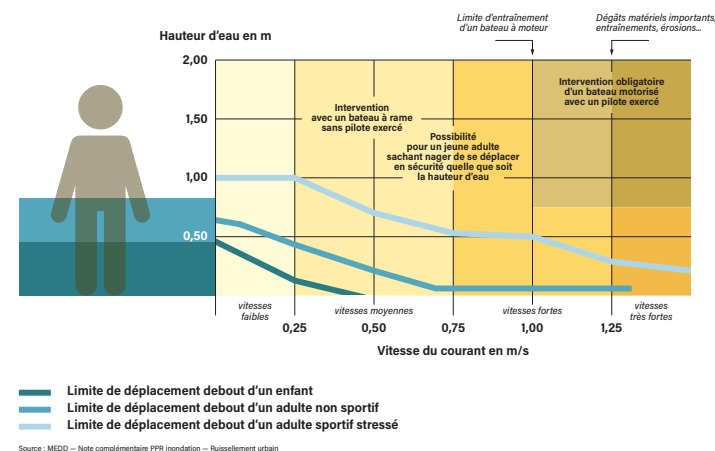


Bourrelet frontal constitué
des plus gros blocs

Structure d'une lave torrentielle

LES MULTIPLES ÉVÈNEMENTS
SURVENANT EN FRANCE
ET DANS LE MONDE
FONT APPARAÎTRE LA NÉCESSITÉ
DE METTRE EN ŒUVRE DES POLITIQUES
DE GESTION DES RISQUES,
ADAPTÉES AUX CONTEXTES LOCAUX,
EN ASSOCIANT L'ENSEMBLE
DE LA POPULATION, DU CITOYEN
AUX SERVICES DE L'ÉTAT.

Valeurs limites de hauteur d'eau et de vitesse pour le déplacement des personnes



Les conséquences sur les biens et les personnes

D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne ou d'un bien est provoquée par sa présence en **zone inondable**. Le danger est d'être emporté ou noyé, mais aussi d'être isolé sur des îlots coupés de tout accès. Cette mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistants notamment pour les crues rapides et torrentielles, mais aussi en cas de refus d'évacuer. L'interruption des voies de communication peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours. L'eau est souvent très sale, parfois contaminée par les égouts qui ont débordé. Les éléments les plus vulnérables sont donc les meubles, les appareils électroménagers, électriques et électroniques, les revêtements muraux, les sanitaires et les circuits et installations électriques. Cependant, malgré l'importance de ces dégâts, on estime que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique, arrêt des entreprises, etc.) sont souvent plus importants et plus coûteux que les dommages directs. Les dégâts sur le milieu naturel sont principalement dus à l'**érosion**, aux déplacements du lit ordinaire, aux dépôts de matériaux, etc. Les phénomènes de charriage, d'érosion et de dépôt d'alluvions participent à l'évolution du milieu naturel dans ses aspects positifs ou négatifs. Lorsque les zones industrielles sont situées en zone inondable et impactées, une pollution ou un accident technologique peut s'ajouter à l'inondation et provoquer un **effet domino**. Les conséquences sur l'homme sont principalement la noyade, l'électrocution et les blessures dues aux objets charriés par le cours d'eau. On considère que les hauteurs d'eau supérieures à 50 cm sont dangereuses pour l'homme, et qu'une voiture perd toute adhérence au sol à partir de 30 cm d'eau.

Le risque en Aveyron

En région Occitanie, le réseau hydrographique est important, relativement dense et ramifié. Il regroupe les bassins versants de grands cours d'eau comme la Dordogne, le Lot, le Tarn, l'Ariège et la Garonne.

Dans le département de l'Aveyron, la majorité du réseau hydrographique appartient au bassin Adour-Garonne. Il est parcouru par de nombreux cours d'eau, notamment le Lot, l'Aveyron, le Viaur, le Tarn et ses divers affluents (la Jonte, le Lumansonesque, la Dourbie, le Cernon, la Muze, le Dourdou et le Rance).

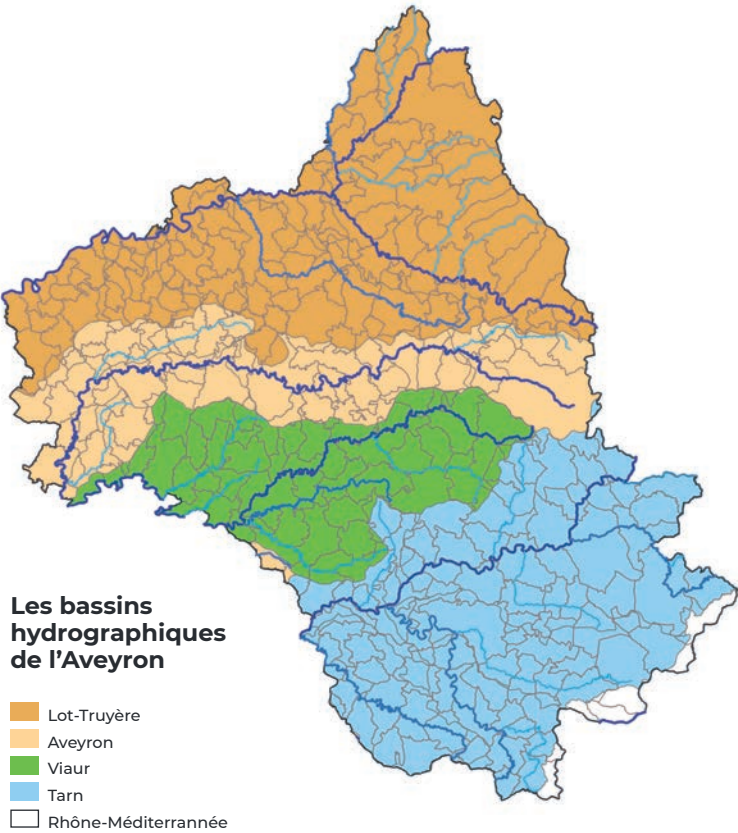
Seuls quelques petits cours d'eau, dont la naissance de la rivière Orb, coulent vers le versant méditerranéen (moins de 1 % du territoire).

Les ressources hydrologiques sont très inégales sur le département, conséquence de la diversité des contextes géologiques et climatiques.

Dans les secteurs à forte pluviométrie au nord du département, les débits sont importants (secteur des Boraldes). Dans la partie centrale du département, les pluies sont plus faibles. Au sud, la situation est plus contrastée avec des épisodes pluvieux très intenses (orages violents et épisodes méditerranéens).

De manière générale, le département de l'Aveyron est soumis majoritairement à des crues rapides, torrentielles, avec un faible temps de réponse et des périodes de submersion courtes.

La structure du réseau hydrographique est conditionnée par la nature géologique des terrains traversés. Les granites et les schistes favorisent le ruissellement et la formation d'un chevelu hydrographique dense (bassin du Lot en amont de la Truyère, bassin de la Truyère, bassin du Viaur). À l'inverse, les phénomènes d'infiltration sont prédominants en terrains calcaires perméables et le réseau hydrographique en surface est alors peu dense (bas Quercy, Grands Causses).



Les bassins hydrographiques de l'Aveyron

- Lot-Truyère
- Aveyron
- Viaur
- Tarn
- Rhône-Méditerranée

| bassins | station | hauteur d'eau | date |
|---------|----------------------|---------------|------------------|
| Lot | Saint-Laurent-d'Olt | 7 m | Décembre 2003 |
| Lot | Espalion | 6,26 m | 4 décembre 2003 |
| Aveyron | Villefranche-de-R. | 4,10 m | 14 décembre 1906 |
| Viaur | Saint-Just-sur-Viaur | 6,90 m | Mars 1930 |
| Tarn | Millau | 9,50 m | 8 novembre 1982 |

Tableau des crues historiques par bassin

Des inondations majeures en Aveyron

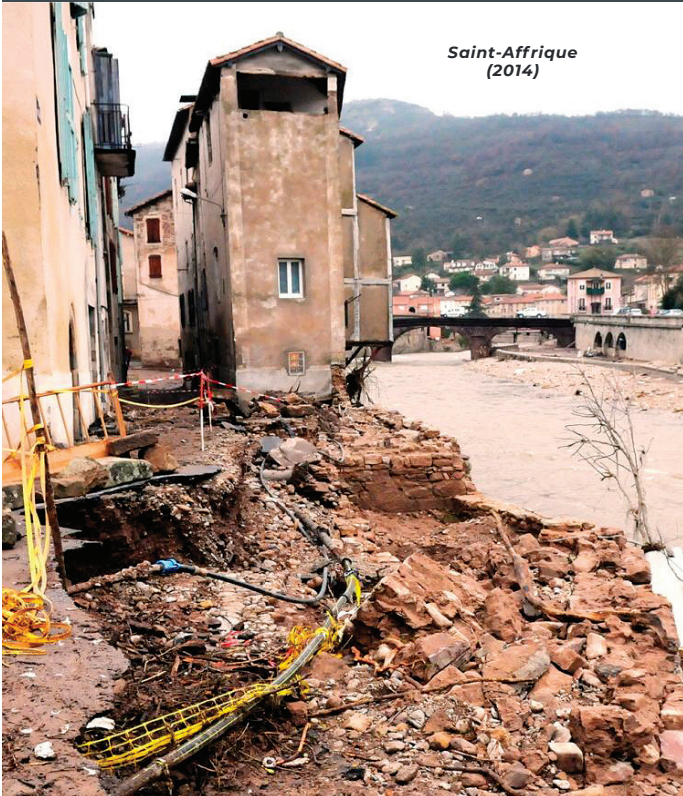
Elles ont frappé le département, ayant des conséquences plus ou moins graves en termes de dommages humains et matériels. Les précipitations importantes les plus récentes sont celles du 26 septembre 1992 où une moyenne de 230 mm est tombée sur les bassins de l'Aveyron, du Viaur et du Tarn, sans provoquer cependant des crues exceptionnelles.

Les dernières grandes crues historiques, ayant touché plusieurs parties du département, quant à elles, remontent au 3 et 4 décembre 2003 et au 28 novembre 2014.

Les pluies de décembre 2003 ont provoqué des crues majeures dans le bassin du Lot, et de très fortes crues dans les bassins de l'Aveyron, du Viaur et du Tarn et ont impacté une centaine de communes et endommagé plus de 1 300 habitations.

Le 28 novembre 2014, la Sorgues et le Dourdou ont dévasté le secteur de Saint-Affrique et Vabres-l'Abbaye, provoquant l'évacuation de l'hôpital et de nombreux dégâts.

Les dernières crues significatives sur le département de l'Aveyron se sont produites au mois de juin 2020 sur la rivière Tarn, et, au mois de février 2021, sur les rivières Lot et Aveyron.



Saint-Affrique (2014)

Les actions de prévention

La connaissance du risque

La prévention passe d'abord par la connaissance du risque. Elle s'appuie sur les études hydrauliques et le repérage des zones inondables pour réaliser une cartographie des Zones Inondées Potentielles (ZIP) et l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

La prévision

L'anticipation des crues permet de prendre des mesures préventives avant une inondation, comme l'évacuation des populations menacées. Elle est assurée en France, pour certains cours d'eau, par le Service de Prévision des Crues (SPC) en particulier avec le service Vigicrues.

Météo France émet, en cas de vigilance orange et rouge « pluie-inondation » et « crue », un bulletin de prévision plus précis qui constitue une information précieuse et essentielle pour la mise en place des moyens d'alerte et le déclenchement des plans de secours.

La prévision des crues demeure délicate en zone de montagne, où il est difficile d'estimer les quantités d'eau précipitées (radars météorologiques peu fiables) et pour les petits cours d'eau non pris en charge par le service Vigicrues. C'est la raison pour laquelle le service Vigicrues flash a été mis en place. Il s'agit d'assurer une surveillance automatique d'une partie des cours d'eau et de prévenir les maires abonnés en cas d'élévation prévisible des hauteurs d'eau.

Pour plus d'information, veuillez consulter le paragraphe « Le système de vigilance » du chapitre « les risques majeurs » (page 10).

Les mesures de protection

Pour protéger la population, il est possible d'agir soit sur la réduction de la vulnérabilité soit sur la réduction de l'aléa.

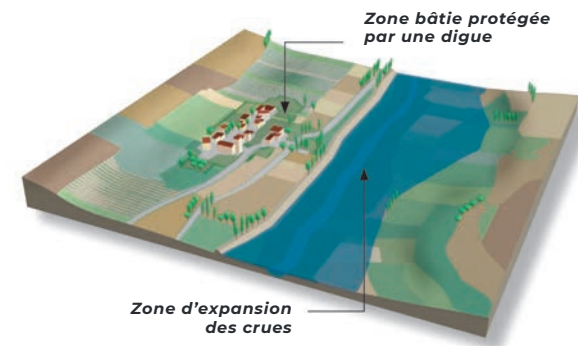
Pour réduire la vulnérabilité des enjeux, la prise en compte dans l'aménagement peut aller jusqu'à l'interdiction de construire dans les zones les plus exposées. Elle s'effectue principalement par l'application des règlements des différents PPRI et au travers des documents d'urbanisme (SCOT, PLU).

On peut également réserver des surfaces (agricoles le plus souvent) pour les utiliser comme zone d'expansion des crues, afin de protéger les enjeux préalablement menacés.

Des travaux à l'échelle de l'habitant peuvent aussi être réalisés pour réduire l'impact du risque d'inondation

- / Prévoir des dispositifs temporaires pour obstruer les bouches d'aérations.
- / Poser des batardeaux.
- / Arrimer les cuves et empêcher la flottaison d'objets et la création d'embâcles.
- / Créer une zone refuge en hauteur pour la mise hors d'eau des populations et des objets de valeur, dans l'attente des secours (étage, balcon, ouverture de toit, etc.).
- / Matérialiser les emprises de piscines et de bassins.
- / Mettre hors d'eau les installations électriques et de chauffage.

Pour réduire l'aléa inondation, on peut réaliser un entretien des cours d'eau afin de limiter tous les obstacles au libre écoulement des eaux (entretien courant des rives et des ouvrages, élagage, recépage de la végétation, enlèvement des embâcles et des débris, etc.).

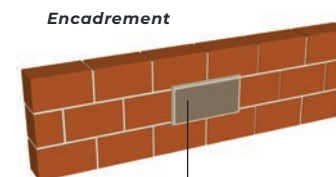


Zone d'expansion
pour limiter l'impact sur les enjeux structurels et humains



Le batardeau
limite de la pénétration de l'eau dans la maison

Boucher une aération
de façon temporaire lors d'une inondation



Couvercle se clipant
dans l'encadrement de la bouche d'aération

PLUIE-INONDATION

LES 8 BONS COMPORTEMENTS

en cas de pluies méditerranéennes intenses



JE M'INFORME
et je reste à l'écoute
des consignes des autorités
dans les médias et sur les
réseaux sociaux en suivant
les comptes officiels



**JE NE PRENDS PAS
MA VOITURE
ET JE REPORTE
MES DÉPLACEMENTS**



**JE ME SOUCIE DES
PERSONNES PROCHES,**
de mes voisins et des
personnes vulnérables



**JE M'ÉLOIGNE
DES COURS D'EAU**
et je ne stationne pas sur
les berges ou sur les ponts



JE NE SORS PAS
Je m'abrite dans un bâtiment
et surtout pas sous un arbre
pour éviter un risque de foudre



**JE NE DESCENDS PAS
DANS LES SOUS-SOLS
ET JE ME RÉFUGIE
EN HAUTEUR, EN ÉTAGE**



**JE NE M'ENGAGE NI
EN VOITURE NI À PIED**
Pont submersible, gué, passage
souterrain... Moins de 30 cm d'eau
suffisent pour emporter une voiture



**JE NE VAIS PAS
CHERCHER MES
ENFANTS À L'ÉCOLE,**
ils sont en sécurité

JE CONNAIS LES NIVEAUX DE VIGILANCE

- Phénomènes localement dangereux
- Phénomènes dangereux et étendus
- Phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle



J'AI TOUJOURS CHEZ MOI UN KIT DE SÉCURITÉ

Radio et lampes de poche avec piles de rechange, bougies,
briquets ou allumettes, nourriture non périssable et eau
potable, médicaments, lunettes de secours, vêtements chauds,
double des clés, copie des papiers d'identité, trousse
de premier secours, argent liquide, chargeur de téléphone
portable, articles pour bébé, nourriture pour animaux.

JE NOTE LES NUMÉROS UTILES

Ma mairie
112 ou 18 Pompiers
15 SAMU
17 Gendarmerie, Police

Affiche d'information sur les bons comportements
à adopter en cas d'inondation



LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ LES BONS RÉFLEXES EN CAS D'INONDATION

Avant

S'organiser et anticiper

- / S'informer en mairie des risques.
- / Ne jamais s'engager sur une route inondée ou tenter de franchir un cours d'eau.
- / Se tenir informé de l'évolution de la situation et de la météo.
- / S'organiser et élaborer les dispositions de mise en sûreté.
- / Organiser une simulation annuelle d'inondation.

De façon plus spécifique

- / Mettre hors d'eau les meubles et objets précieux (documents d'identité, factures, albums photo), et les produits dangereux et polluants.
- / Localiser le disjoncteur électrique et le robinet d'arrêt de gaz.
- / Obstruer les entrées possibles d'eau (aérations, portes, réseau d'assainissement, etc.).
- / Arrimer les cuves.
- / Repérer les places de stationnement hors zone inondable.
- / Prévoir les équipements minimum et un kit de survie.

Pendant

Mettre en œuvre les mesures conservatoires

- / Suivre l'évolution de la météo et de la prévision des crues.
- / S'informer de la montée des eaux par radio ou auprès de la mairie.
- / Se réfugier en un point haut préalablement repéré.
- / Écouter la radio pour connaître les consignes à suivre.

De façon plus spécifique

- / Ne pas tenter de rejoindre ses proches ou d'aller chercher les enfants à l'école.
- / Éviter de téléphoner afin de libérer les lignes pour les secours.
- / N'évacuer que sur ordre des autorités ou si la crue y oblige.
- / Ne pas s'engager sur une route inondée à pied ou en voiture.
- / Ne pas encombrer les voies d'accès ou de secours.

Après

Respecter les consignes émises par les autorités et services de secours

- / Informer les autorités de tout danger.
- / Aider les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques.

De façon plus spécifique après le retrait des eaux de son habitation

- / Aérer, désinfecter à l'eau de javel.
- / Chauffer dès que possible.
- / Ne rétablir le courant électrique que si l'installation est sèche.



Le risque mouvements de terrain



Coubisou - 2019



Ci-dessus : Salles-la-Source
Ci-contre : Salles-la-Source - 2005



Le mouvement de terrain est un déplacement **plus ou moins brutal** du sol et du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et plusieurs millions de mètres cubes. Les déplacements de matière peuvent être **lents** (quelques millimètres par an) ou **rapides** (quelques centaines de mètres par jour).

Plusieurs types de mouvements de terrain

1. Les mouvements lents et continus

Les tassements et les affaissements de sol.
Le retrait-gonflement des argiles.
Les glissements de terrain le long d'une pente.

2. Les mouvements rapides et discontinus

Les effondrements de cavités souterraines naturelles et artificielles (carrières et ouvrages souterrains).
Les écroulements et les chutes de blocs.
Les coulées boueuses et torrentielles.

3. L'érosion du littoral ou des berges des fleuves et cours d'eau

Les enjeux et conséquences

Les grands mouvements de terrain étant souvent peu rapides, les victimes sont, fort heureusement, peu nombreuses. En revanche, ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la démolition reste la seule solution.

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement de cavités souterraines, écroulement et chute de blocs, coulée boueuse), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication...), allant de la dégradation à la ruine totale ; ils peuvent entraîner des pollutions induites lorsqu'ils concernent une usine chimique, une station d'épuration, etc.

Dans des cas exceptionnels, les éboulements et chutes de blocs peuvent entraîner un remodelage des paysages, comme 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.

Géologie locale

Le département de l'Aveyron possède une **longue et riche histoire géologique**. Du socle ancien aux dépôts sédimentaires et aux coulées volcaniques, la grande diversité des roches illustre une bonne partie de cette histoire mouvementée.

Tout commence à l'ère primaire avec la formation de la chaîne Hercynienne dont les restes érodés constituent aujourd'hui le socle des massifs cristallins que sont les Monts de Lacaune, du Lézézou, d'Aubrac et des Cévennes.

Constituée de roches métamorphiques (gneiss, micaschistes et schistes) et plutoniques (granite), cette ancienne chaîne de montagne est affectée par de grandes fractures et effondrements qui disloquent le socle et forment plusieurs bassins (Camarès, Marcillac, etc.).

L'érosion va alors altérer les roches, puis les sables, argiles et débris rocheux vont s'accumuler avec des oxydes de fer dans ces bassins pour former aujourd'hui les rougiers.

À la période du carbonifère, la chaîne Hercynienne est entièrement aplanie et forme la pénéplaine du Massif Central. À l'ère secondaire, la pénéplaine subit un affaissement qui s'accompagne de cycles successifs d'invasion et de retrait d'une mer intérieure, communiquant avec le Bassin Aquitain par l'intermédiaire du détroit de Rodez.

Des eaux chaudes et peu profondes accueillent une vie aquatique très riche. Pendant plus de 80 millions d'années, coquillages, foraminifères et planctons coquilliers, constitués de carbonate de calcium, meurent et s'accumulent dans le fond des eaux.

L'ensemble de ces dépôts sédimentaires s'entassent en strates et formeront les roches calcaires des Causses.

À l'ère tertiaire, les Pyrénées et les Alpes se soulèvent et remobilisent les anciennes failles provoquant de gigantesques fractures dans les massifs calcaires.

Les eaux de ruissellements s'y engouffrent et creusent des vallées puis des gorges, modelant petit à petit le relief et le paysage des Grands Causses, et créant un système karstique très développé.

Au même moment, le volcanisme du Massif Central débute et les éruptions et coulées de laves vont modifier le faciès du Massif de l'Aubrac. Les vestiges des cônes basaltiques des volcans sont encore bien visibles aujourd'hui : Puy de Mailhebiau (sommet de l'Aubrac), Puy de Gudette, Volcans de la Garde et de Fontgrande (près d'Espalion).

Plus tard, le volcanisme caussenard est apparu et de nombreux petits volcans ont laissé échapper des laves qui se sont épanchées dans d'anciennes vallées et ont recouvert quelques plateaux (Azinière, Eglazine, Saint-Jean-d'Alcapiès, etc.).

Enfin, l'ère quaternaire, a vu la dernière grande glaciation. Les glaciers recouvraient l'Aubrac sur une épaisseur de 200 m. Cela a entraîné la formation de vallées en U, de moraines, blocs erratiques, et certains surcreusements aujourd'hui occupés par des lacs et tourbières. Lors de la fonte de ces glaciers, la débâcle a accéléré l'érosion des vallées et des boralles, courtes gorges étroites qui dévalent vers le Lot et la Truyère.

Le risque mouvements de terrain en Aveyron

Un inventaire des mouvements de terrain dans le département de l'Aveyron a permis de recenser 348 événements, intégrés à la base de données mouvements de terrain (disponible sur le site internet www.georisques.gouv.fr).

L'analyse des mouvements de terrain recensés indique que les **2/3 des événements sont des glissements de terrain**, et que le tiers restant se partage équitablement entre des éboulements, des chutes de blocs et l'érosion des berges. On recense par ailleurs, anecdotiquement, quelques effondrements et coulées de boue.

Dans le département de l'Aveyron, **seules la région de Millau et la commune de Salle-la-Source sont dotées d'un plan de prévention du risque mouvements de terrain (glissement et chute de bloc).**

Schéma structural de l'Aveyron
(Source : BGRM)



1. Le retrait-gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement se manifestent dans les **sols argileux** et sont liés aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface : on parle de **retrait**. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de **gonflement**.

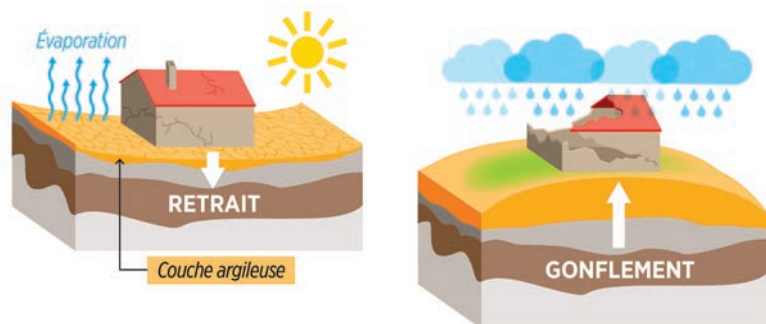
Des tassements peuvent également être observés dans d'autres types de sols (tourbe, vase, loess, sables liquéfiables, etc.) lors des variations de leur teneur en eau.

Le retrait-gonflement intervient majoritairement dans des **argiles particulières** (smectites et interstratifiées), relativement sensibles à la **teneur en eau**. Il est influencé par :

- les variations climatiques et météorologiques (nappes souterraines, précipitations, sécheresses, etc.) ;
- la végétation qui, en fonction de sa densité, va plus ou moins pomper l'eau contenue dans les sols ;
- les actions humaines : modification de l'hydrologie, imperméabilisation des sols, etc.

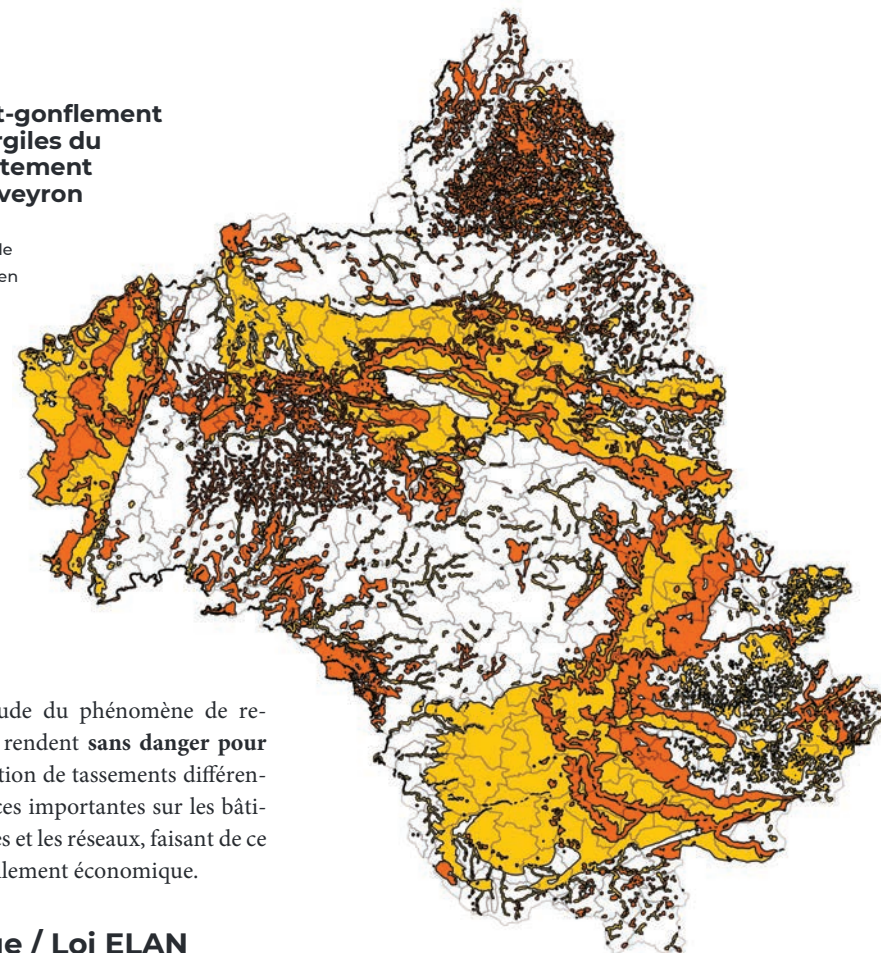
L'été 2003, qui fut extrêmement chaud avec un épisode de canicule exceptionnel lors de la première quinzaine d'août, causa plus de **1,2 milliard d'euros d'indemnisation** pour la réparation des maisons fissurées par le phénomène de retrait-gonflement.

LE RISQUE
RETRAIT-GONFLEMENT
DES ARGILES
EST LE DEUXIÈME
RISQUE
LE PLUS CÔUTEUX
EN FRANCE.



L'aléa retrait-gonflement des argiles du département de l'Aveyron

Faible
Moyen



La lenteur et la faible amplitude du phénomène de retrait-gonflement des argiles le rendent **sans danger pour l'homme**. Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles et les réseaux, faisant de ce phénomène, un risque essentiellement économique.

Prévention du risque / Loi ELAN

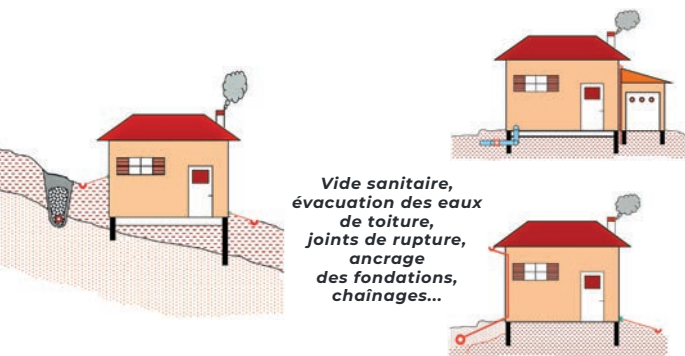
Si les dégâts provoqués par le phénomène de retrait-gonflement des argiles sont coûteux et pénibles à vivre pour les propriétaires, la **construction sur des sols argileux n'est en revanche pas impossible**. En effet, des mesures préventives simples peuvent être prises afin de construire une maison en toute sécurité.

La prise en compte de la sensibilité du sol au phénomène de retrait-gonflement est essentielle pour maîtriser le risque. C'est le sens des dispositions de la loi ELAN qui prévoit la réalisation d'études géotechniques pour identifier avant construction la présence éventuelle d'argile gonflante au droit de la parcelle.

Quel risque en Aveyron ?

L'étude menée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) démontre que le **département de l'Aveyron ne possède aucune zone classée en aléa fort**. Deux niveaux d'aléa ont été déterminés sur les formations argileuses et marneuses vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement. Sur les 8 788 km² de superficie du département :

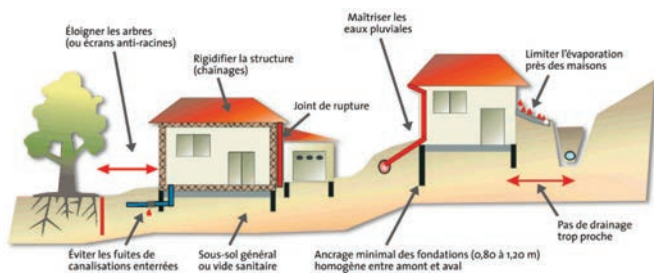
- 29,9 % ont été classés en niveau d'aléa moyen ;
- 23,5 % ont été classés en aléa faible ;
- 47,6 % ont été considérés comme non argileux donc présentant un aléa *a priori* nul.



Les mesures préventives

Les constructions les plus vulnérables sont les maisons individuelles, avec un simple rez-de-chaussée et des fondations de faibles profondeurs. S'il est techniquement possible de construire sur tout type de sol argileux, des mesures simples sont à respecter avant de construire une maison, pour limiter par la suite le risque de retrait-gonflement des argiles :

- **réaliser une étude géotechnique** avant la construction afin d'adapter le projet ;
- **respecter les mesures constructives** comme l'approfondissement des fondations, ou la rigidification de la structure par chaînage pour limiter les dommages sur les bâtiments ;
- **maîtriser et éloigner les rejets d'eau dans le sol** (eaux pluviales et eaux usées) pour réduire les variations et les concentrations d'eau et donc l'intensité du phénomène ;
- **éloigner les plantations** d'arbres et d'arbustes des bâtiments.



Les préconisations du bureau de recherches géologiques et minières

2. Affaissement et effondrement de cavités souterraines

Les **affaissements** sont des dépressions topographiques en forme de cuvette dues aux **fléchissements lents et progressifs** des terrains de couverture.

Les **effondrements** résultent de la **rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine**, rupture qui se propage jusqu'en surface de manière plus ou moins brutale, et qui détermine l'ouverture d'une excavation grossièrement cylindrique. Les dimensions de cette excavation dépendent des conditions géologiques, de la taille et de la profondeur de la cavité, ainsi que du mode de rupture. Ce phénomène peut être ponctuel ou généralisé et dans ce cas concerner des superficies de plusieurs hectares. S'il est ponctuel, il se traduit par la création de fontis plus ou moins importants, dont le diamètre est généralement inférieur à cinquante mètres.

Les **effondrements** présentent un **caractère soudain** et augmentent ainsi la vulnérabilité des personnes. Ces dernières années, en France, un à deux décès par an ont été causés par des phénomènes d'effondrement.

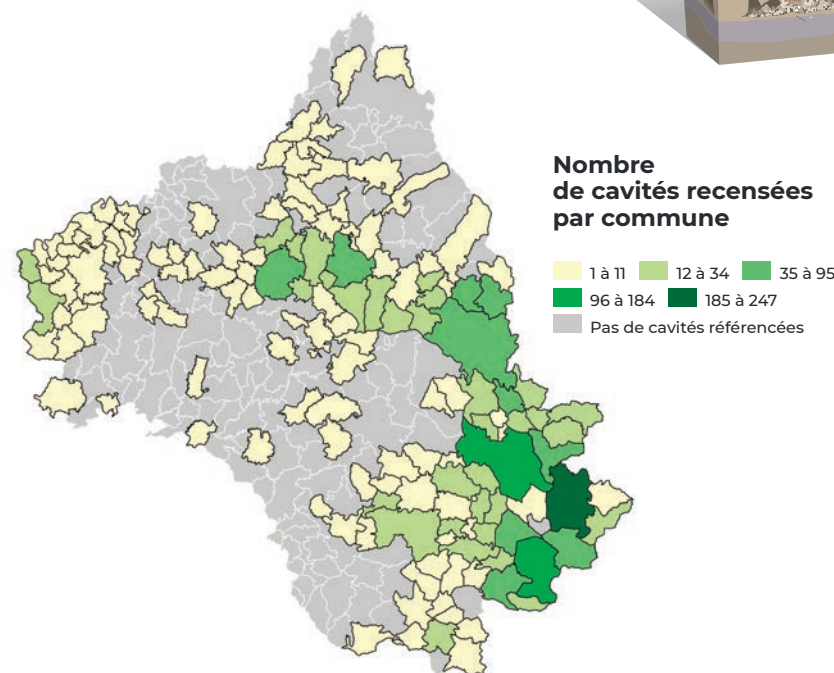
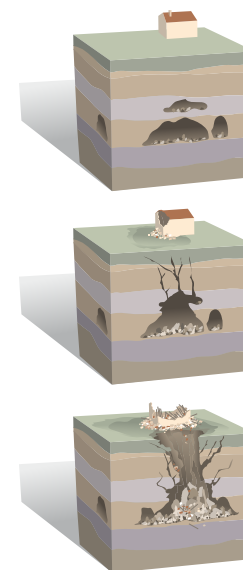
Les ouvrages demeurent très vulnérables à ce risque, les effondrements de terrain entraînent le plus souvent leur destruction. Les coûts dus aux réparations et / ou à l'arrêt des activités du secteur concerné font aussi du risque d'effondrement un risque économique.

Les **affaissements** sont des **mouvements lents et progressifs**. S'ils ne présentent en général pas de risque pour les populations, ils peuvent avoir des conséquences sur les terrains et ouvrages en surface, allant de la simple déformation du terrain nu, à la fissuration et la destruction complète du bâtiment.

Quel risque en Aveyron ?

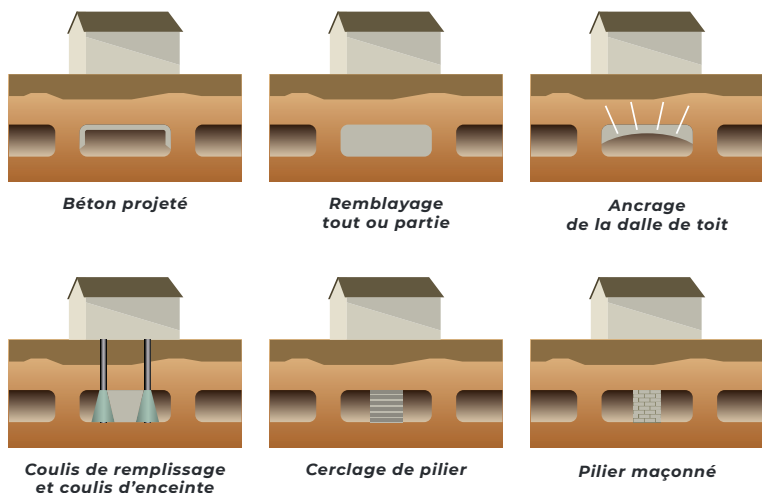
Les cavités souterraines sont des vides ou des parties creusées à des profondeurs plus ou moins variables. Elles peuvent être d'origine naturelle (phénomène de dissolution ou de suffusion) ou artificielle (exploitation souterraine, carrière, sappe de guerre).

Le travail de recensement des cavités, réalisé par le BRGM, répertorie 2 542 cavités sur l'ensemble du département de l'Aveyron. La majorité des cavités renseignées (97 %) sont d'origine naturelle et issues de la circulation d'eau souterraine dans les matériaux solubles comme le calcaire. Les zones de susceptibilité aux effondrements sont donc relativement étendues et intéressent l'ensemble des causses, notamment les secteurs fortement karstifiés (cause Noir et cause du Larzac en particulier).

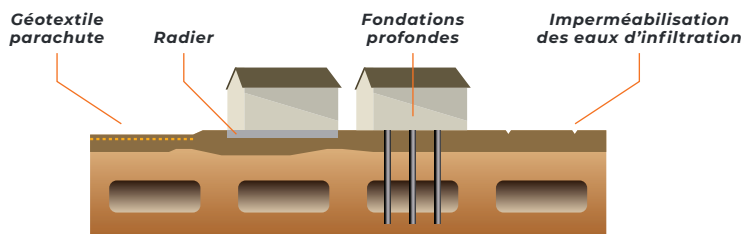


L'inventaire des cavités souterraines du département est consultable sur www.georiques.gouv.fr/risques/cavites-souterraines

POUR EN SAVOIR PLUS :
CONSULTEZ LE GUIDE MÉTHODOLOGIQUE
« PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS
CAVITÉS SOUTERRAINES ABANDONNÉES »
RÉALISÉ PAR LE MTECT.



Les différents types de rééducation
de l'aléa effondrement de cavité souterraine



Les différents types de réduction de la vulnérabilité
face au risque d'effondrement de cavité souterraine



Voûte maçonnée pour soutenir
et consolider la cavité

Les mesures préventives

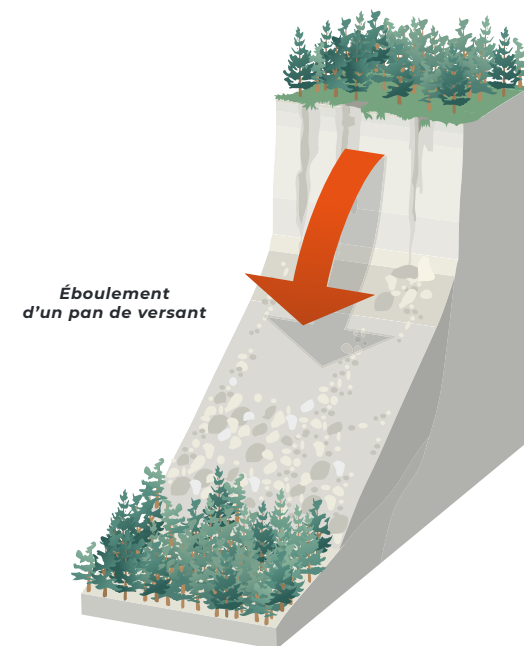
Il existe différents moyens techniques pour réduire le risque d'effondrement. Cependant, il y a deux méthodes particulières pour procéder. Soit on agit sur la cavité elle-même pour la consolider ou la combler afin de réduire l'aléa effondrement. Soit on agit sur les aménagements déjà présents (bâtiments, réseaux), à l'aplomb ou aux abords des cavités souterraines, afin de réduire leur vulnérabilité. L'alliance des deux méthodes est souvent la solution la plus pérenne et efficace.

Pour réduire l'aléa, on peut combler la cavité, ou bien la consolider :

- en ancrant ou boulonnant le toit et les piliers, pour maintenir sa cohérence et éviter sa dislocation ;
- en réalisant des éléments de maçonnerie de soutènement pour limiter les déformations des parois et du toit ;
- en créant de nouveaux piliers artificiels pour consolider certains piliers délabrés ou en complément de ces derniers.

Pour réduire la vulnérabilité des infrastructures, on peut :

- mettre en place un géotextile parachute sous les voiries et les zones de stationnement ;
- réaliser un radier ou un chaînage à la base de la construction pour rigidifier la construction ;
- installer des fondations profondes reposant sur une couche saine, sous les cavités ;
- imperméabiliser les zones à forte infiltration pour limiter l'érosion aux abords des cavités.



3. Éboulement et chute de pierres et de blocs

L'évolution naturelle des falaises et des versants rocheux engendrent des chutes de pierres et de blocs ou des éboulements en masse. Le terme employé dépend du volume de roche mobilisé lors du phénomène. On parle de chute de pierres ou de blocs lorsque les éléments, peu nombreux, et de petites tailles, constituent un volume inférieur à 100 m³. Au-delà, on parle d'éboulement, et même d'écroulement lorsque le volume dépasse 10 millions de mètres cube.

Le phénomène de chute dépend de plusieurs facteurs, naturels et anthropiques

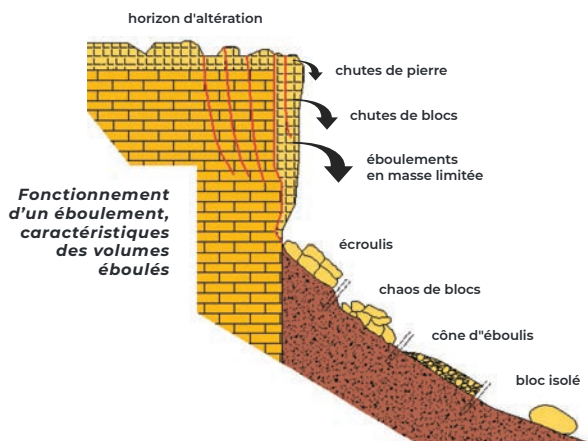
La géologie : le pendage des couches géologiques, leur état de fracturation, d'altération, leur perméabilité sont autant de paramètres conditionnant l'occurrence et l'intensité des chutes de blocs et des éboulements.

L'hydrogéologie : la circulation et la rétention d'eau au sein des formations entraînent des phénomènes d'érosion et d'altération. Le phénomène de gélifraction participe également à cette altération.

Les séismes font vibrer les éléments du sol et peuvent être à l'origine de chutes de blocs ou d'éboulements.

Les travaux réalisés dans le cas de développement des activités (habitations, voiries, parkings, réseaux, etc.) entraînent une imperméabilisation des sols et possiblement une raidification des pentes conduisant à une concentration des écoulements d'eau dans les zones sensibles et à la possible déstabilisation des roches en place.

Les risques engendrés par les éboulements et les chutes de pierres et de blocs sont particulièrement importants par leur caractère soudain et destructeur. Ils sont dangereux aussi bien pour les personnes que pour les installations. Les mouvements de terrain impactent les ouvrages, allant de leur dégradation partielle à leur destruction totale. Indirectement, cela impacte l'économie et la vie locale.



Quel risque en Aveyron ?

En Aveyron, les zones de susceptibilité aux éboulements et aux chutes de blocs sont réparties essentiellement sur les escarpements rocheux et falaises affleurant sur les flancs des vallées encaissées, notamment celles du Tarn, de la Dourbie et de la Truyère.

Les mesures préventives

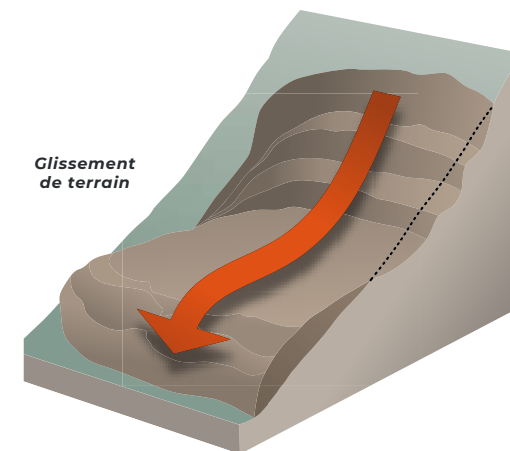
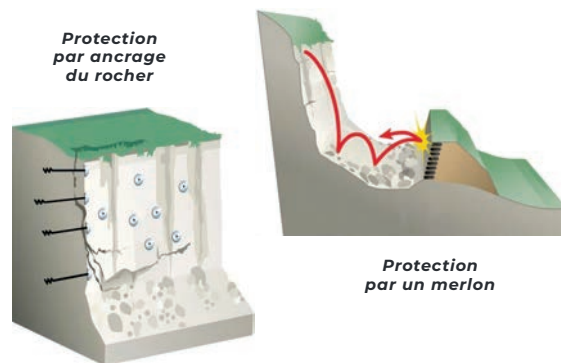
On distingue deux modes de protection principaux.

La protection active vise à empêcher les blocs et les pierres de se détacher des parois. Elle consiste à :

- poser des filets ou des grillages plaqués, permettant d'arrêter les blocs à la paroi,
- conforter les parois par massif bétonné ou par béton projeté empêchant le décrochement de blocs,
- clouer les parois, limitant le départ d'éléments rocheux par des ancrages reprenant une partie des efforts de cisaillement et de traction, ou des tirants qui introduisent un effort de compression sur le massif rocheux.

La protection passive consiste essentiellement à interposer un écran entre le massif rocheux et les enjeux. Il peut s'agir :

- d'un merlon pouvant arrêter des blocs volumineux,
- d'écrans interceptant des blocs dans la pente,
- de déviateurs, comme des grillages pendus guidant les blocs en pied de falaise,
- de boisements capables de freiner, voire stopper, des blocs.



4. Glissement de terrain

Les glissements de terrain sont généralement des déplacements lents d'une masse de terrain cohérente le long d'une surface de rupture. Cette surface a une profondeur qui varie de l'ordre du mètre à quelques dizaines voire quelques centaines de mètres dans des cas exceptionnels. Les vitesses de glissement du terrain restent variables, mais peuvent atteindre quelques centimètres par an. Lorsqu'il y a rupture, les terrains peuvent glisser très rapidement, surtout lorsqu'ils sont saturés en eau.

On distingue plusieurs types de glissement de terrain :

- **La solifluxion** : c'est un phénomène d'écoulement des sols en surface sur des pentes très faibles ; il est dû à l'alternance gel / dégel, au passage des animaux ou à l'action des racines.
- **Le fluage** : c'est un mouvement lent et irrégulier sur des pentes faibles.
- **Les coulées boueuses** : elles correspondent à la mise en mouvement de matériaux à l'état visqueux et peuvent résulter de l'évolution de glissements sous l'action de l'eau.

Les glissements de terrain trouvent leur origine dans des phénomènes naturels principalement, mais peuvent aussi être favorisés par l'action de l'homme.

Ils sont influencés par :

- **la géologie** : les caractéristiques mécaniques d'un matériau, sa perméabilité, son état d'altération conditionnant la pente limite d'équilibre et l'occurrence du mouvement.

- **la géomorphologie** : l'importance de la pente du terrain influence le développement de certains types de glissement. Une pente faible sera suffisante pour déclencher des phénomènes de solifluxion ou de fluage.

- **la végétation** : la couverture végétale joue un rôle majeur dans la stabilité des pentes et donc des glissements de terrain superficiels. Cependant, la végétation peut avoir un rôle inverse et, associée au vent, l'effet de levier peut déraciner les arbres et créer des brèches dans le sol favorisant l'infiltration et les mouvements de terrain.

- **les séismes** peuvent déclencher des glissements en destabilisant les masses en place à cause des vibrations du sol.

- **les travaux de terrassement**, lors des chantiers de construction, peuvent entraîner la suppression d'une butée de pied et destabiliser la masse en place. De même une opération de remblais en partie supérieure d'un versant engendre une surcharge qui peut déclencher ou aggraver un glissement.

Les glissements de terrain peuvent être localement très meurtriers et causer des dommages importants sur les ouvrages et les infrastructures. Dans le cas de mouvements lents et continus, seules les infrastructures sont menacées, et les dégâts sont principalement matériels et économiques. Cependant, lors de déclenchement soudain et de grande ampleur, le risque pour les populations est très important du fait de la mise en mouvement de grandes quantités de matériaux, à une vitesse importante et du caractère imprévisible de l'évènement.

Quel risque en Aveyron ?

Dans le département de l'Aveyron, les zones les plus exposées aux glissements de terrain et aux coulées de boue concernent la plupart des ensembles morphologiques, sauf les plaines. Elles se développent principalement sur les fortes pentes de nature argileuse ou marneuse formant notamment les avant-Causses et les collines du Rougier.

Les mesures préventives

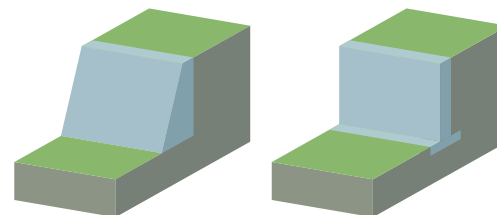
Il n'est pas possible de maîtriser les conséquences des glissements de terrain majeurs vu les grandes quantités de matériaux mises en jeu. Il existe cependant quelques aménagements possibles pour lutter contre les glissements de faible ampleur :

- la réalisation d'un système de drainage pour limiter l'infiltration d'eau, généralement responsable du déclenchement du glissement ;

- la mise en place d'un mur de soutènement en pied de glissement limite leur développement ;

- la végétalisation des versants réduit la quantité de matériaux mobilisés lors d'une coulée de boue, et donc son intensité.

Murs de soutènement pour stabiliser les versants et limiter les glissements de terrain



Autostable

De type « poids »

L'inventaire des mouvements du terrain du département est consultable sur www.georisques.gouv.fr/risques/mouvements-de-terrain



LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ LES BONS RÉFLEXES EN CAS DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Avant

S'organiser et anticiper

- / S'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde.
- / Alerter les autorités lorsqu'une cavité présente des signes inquiétants d'instabilité et éviter de pénétrer dans les lieux.
- / Clôturer les terrains effondrés ou les accès et signaler le danger.

Pendant

Mettre en œuvre les mesures conservatoires

- / Fuir perpendiculairement au sens de l'éboulement.
- / Gagner au plus vite les hauteurs les plus proches.
- / S'éloigner du point d'effondrement et ne pas revenir sur ses pas.
- / Ne pas entrer dans un bâtiment endommagé.

Après

Respecter les consignes émises par les autorités et services de secours

- / Évaluer les dégâts et les dangers.
- / Informer les autorités de tout danger.
- / Aider les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques.
- / Empêcher l'accès au public dans un périmètre deux fois plus étendu que la zone d'effondrement.
- / Se mettre à disposition des secours.



Le risque sismique



Répartition mondiale des séismes de magnitude supérieure à 4 en 2017



Le phénomène

Le séisme, ou tremblement de terre, correspond à une fracturation des roches en profondeur, le long d'une faille. Cette rupture s'accompagne de la libération soudaine et brutale d'une grande quantité d'énergie dont une partie se propage sous forme d'ondes sismiques provoquant la vibration du sol. Cette cassure intervient quand les roches ne résistent plus aux forces exercées sous l'effet de leurs mouvements relatifs (tectonique des plaques). Un séisme est suivi de secousses (les répliques), généralement moins intenses mais parfois destructrices, qui correspondent aux réajustements des blocs aux voisinages de la faille.

Un séisme est principalement caractérisé par :

- **son foyer** : la région de la faille où se produit la rupture et d'où partent les ondes sismiques. Les secousses du sol sont d'autant plus importantes que la profondeur du foyer est faible.
- **son épicentre** : le point à la surface de la terre situé à la verticale du foyer et où l'intensité est la plus forte.
- **sa magnitude** : elle traduit l'énergie libérée par le séisme. Elle est généralement mesurée par l'échelle ouverte de Richter. Augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier par 30 l'énergie libérée (échelle logarithmique). La plus forte magnitude mesurée à ce jour est de 9,5 lors du séisme du 22 mai 1960 au Chili.
- **son intensité** : elle est évaluée selon la manière dont le séisme se traduit à la surface (le ressenti des personnes et les dégâts observés). On utilise habituellement l'échelle MSK qui comporte douze degrés. Le premier degré correspond à un séisme non perceptible, le douzième à un bouleversement total du paysage. Elle ne dépend pas de la magnitude et varie d'un point à un autre.

Les différents séismes

L'activité sismique étant principalement liée à la tectonique des plaques, on distingue plusieurs types de séismes.

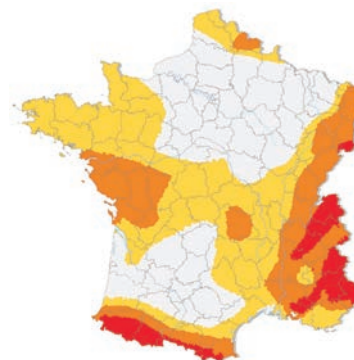
Les séismes inter-plaques : dans la majorité des cas les séismes se déclenchent en limite de plaques. C'est en effet au niveau des contacts que les contraintes, engendrées par la dérive des continents, sont les plus importantes. Séismes et volcanisme sont souvent associés sur ces limites de plaque.

Les séismes intra-plaques : même à l'intérieur des plaques tectoniques, les failles peuvent jouer et occasionner des séismes. Généralement moins violents que ceux inter-plaques, ils correspondent à un réajustement des pressions dans la croûte terrestre. Ce sont plus particulièrement ces séismes que l'on observe en France métropolitaine.

Les séismes liés à l'activité volcanique : les éruptions volcaniques, autre phénomène associé à la tectonique des plaques, occasionnent une kyrielle de séismes et de microséismes. Ces derniers peuvent témoigner de l'imminence d'une éruption. Dans le cas d'une activité explosive (volcan de type péleén), la magnitude du séisme peut être significative.

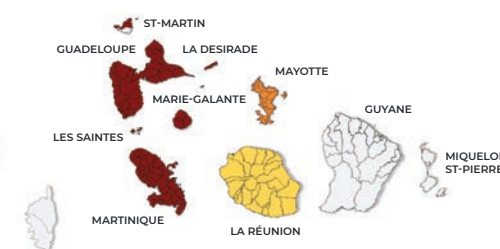
Les séismes liés à l'activité humaine : certaines activités humaines peuvent occasionner des séismes, généralement modérés. Il s'agit notamment de la mise en eau des barrages, de l'exploitation des gisements souterrains (gaz, minerais, etc.) ou d'essais nucléaires.

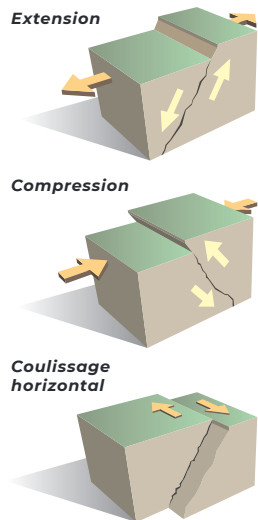
**POUR
EN SAVOIR PLUS,
VOUS POUVEZ
CONSULTER LE DOSSIER
D'INFORMATION
« LES SÉISMES »
RÉALISÉ
PAR LE MTECT.**



Zones de sismicité en France

- 1 (très faible) 2 (faible) 3 (modérée)
4 (moyenne) 5 (forte)





L'aléa sismique

Pour un séisme d'une magnitude donnée, le mouvement du sol est généralement maximal à l'aplomb de la faille, l'épicentre, et décroît avec la distance. Cependant, le mouvement du sol peut varier localement (augmentation ou réduction) en raison de la topographie ou de la constitution du sous-sol. Ainsi, les reliefs, et les alluvions accumulées sur de grandes épaisseurs (plaines alluviales), enregistrent généralement des désordres supérieurs par effet d'amplification. On parle respectivement d'effet de site topographique et d'effet de site lithologique.

Les tremblements de terre induisent souvent d'autres phénomènes en plus des secousses ressenties.

Les mouvements de terrain : les séismes peuvent provoquer des glissements de terrain et des chutes de blocs par modification de la structure et des conditions d'équilibre géotechnique.

La liquéfaction des sols : dans certaines conditions de sollicitations dynamiques, certains sols, notamment les sables fins gorgés d'eau, peuvent perdre toute cohérence et portance (principe des sables mouvants). Les bâtiments fondés sur ces sols peuvent alors subir des tassements importants et des basculements.

Les avalanches : selon le même principe, un séisme peut être le déclencheur d'avalanches. La cohésion du manteau neigeux ou des couches de neige entre elles peut être rompue par les vibrations occasionnées.

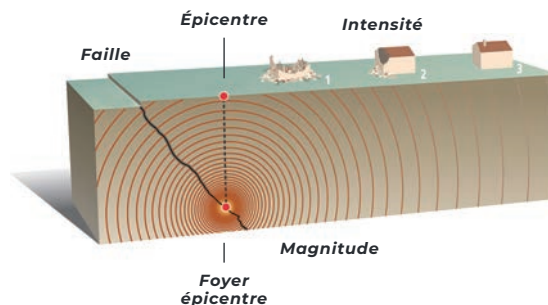
Les tsunamis : les séismes s'ils se produisent en mer ou à proximité des côtes peuvent être à l'origine de raz-de-marée ou tsunamis. La principale caractéristique d'un tsunami est sa capacité à se propager à travers un océan entier. Des côtes situées à plusieurs milliers de kilomètres de l'épicentre peuvent être frappées, de manière meurtrière et dévastatrice.

Les enjeux et conséquences

Les séismes sont des phénomènes naturels pouvant être destructeurs. Les victimes humaines directes sont pour la plupart concernées par l'effondrement des bâtiments, les mouvements de terrain associés ou les tsunamis. Mais les grands séismes destructeurs occasionnent également un grand nombre de victimes indirectes du fait des ruptures de canalisations et des violents incendies qui s'ensuivent. De même, les dégâts matériels dépendent de l'amplitude et de la durée du mouvement du sol, ainsi que du mode de construction. Cela peut aller de simples détériorations de structures (fissuration) à la destruction complète (écroulement de bâtiment).

Par ailleurs, les séismes ont un impact économique fort puisque la détérioration des réseaux (ponts, routes, voies ferrées, conduites d'eau et de gaz etc.) et des outils de production (usines) peuvent paralyser la région impactée.

En France, les bâtiments sont classés en quatre catégories en fonction de paramètres comme l'activité hébergée ou le nombre de personnes pouvant être accueillies dans les locaux. Les conditions d'application de la réglementation dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment, tant pour les constructions neuves que celles existantes.



CLASSIFICATION DES BÂTIMENTS EN FONCTION DES NORMES SISMIQUES

BÂTIMENTS NEUFS 4 CATÉGORIES

I

Avec activité humaine sans séjour de longue durée

II

- Habitation (MI, BHC)
- ERP 4-5 cat.
- Activité hors ERP < 300 pers.
- < 28 m

III

- ERP 1-2-3 cat.
- Activité hors ERP > 300 pers.
- > 28 m

IV

Bâtiments indispensables : sécurité, défense, communications, secours...

NOUVEAU

Établissements scolaires toutes classifications ERP

NORMES APPLICABLES AUX NOUVELLES CONSTRUCTIONS

I

II

III

IV

Zone 1

aucune exigence

Zone 2

Eurocode 8
agr = 0,7 m/s²

Zone 3

PS-MI

Eurocode 8
agr = 1,1 m/s²

Eurocode 8
agr = 1,1 m/s²

Zone 4

Eurocode 8
agr = 1,6 m/s²

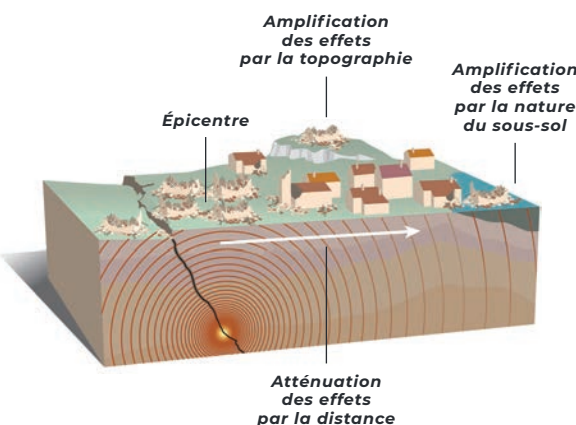
Eurocode 8
agr = 1,6 m/s²

Zone 5

CP-MI

Eurocode 8
agr = 3 m/s²

Eurocode 8
agr = 3 m/s²





En Aveyron

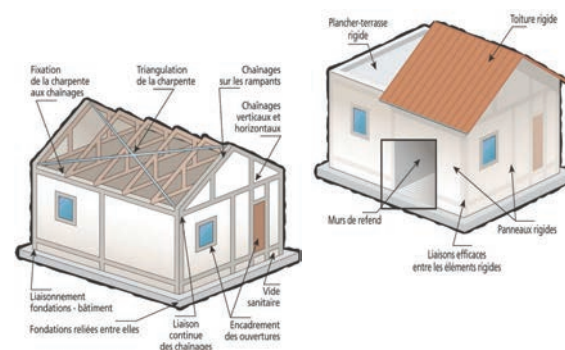
Le département de l'Aveyron est soumis au risque sismique mais en est faiblement impacté. En effet, il est partagé en deux, avec un risque très faible au sud et à l'ouest du département et un risque faible au nord et à l'est.

La base de données SisFrance répertorie près de 30 séismes qui ont été ressentis dans le département de l'Aveyron. Les séismes les plus importants se sont produits sur les communes de Villecomtal (1807), Saint-Geniez-d'Olt-et-d'Aubrac (1912), Sévérac-le-Château (1939), Conques (1974), Estaing (1986), et plus récemment sur le Lévézou, au nord-ouest de Millau (2002).

En termes de réglementation, seule la zone classée en risque faible est soumise à des normes parasismiques et ce, uniquement pour les bâtiments de classe III et IV. C'est pourquoi le risque sismique est considéré comme majeur en Aveyron, uniquement pour les communes soumises au risque faible.

Les mesures préventives

Contrairement aux autres risques naturels contre lesquels il existe diverses mesures de protections actives et passives, l'unique moyen de protéger la population des séismes consiste à augmenter la résistance des constructions aux secousses du sol et de former les personnes à réagir de la bonne manière en cas de tremblement de terre. Les règles de construction parasismique, définies dans les normes Eurocode-8, visent à proportionner la résistance des constructions à la zone sismique considérée, pour leur permettre un comportement qui tend à limiter les dommages humains et matériels. Une construction parasismique, c'est-à-dire construite dans le respect des règles parasismiques en vigueur, est une construction qui sauve la vie de ses occupants, en limitant les désordres structurels. Le respect de ces règles n'est pas une garantie à toute épreuve. En effet, si les désordres sont importants, la démolition du bâtiment peut être nécessaire. Le principe de la construction parasismique repose sur cinq piliers indissociables : le choix du site d'implantation, la conception architecturale, le respect des règles parasismiques, la qualité de l'exécution des travaux et la maintenance des bâtiments.



LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ LES BONS RÉFLEXES EN CAS DE SEISME

Avant

S'organiser et anticiper

- / S'informer sur les risques encourus et les consignes de sécurité.
- / Repérer les points de coupure de gaz, d'eau et d'électricité.
- / Fixer les appareils et les meubles lourds.
- / Diagnostiquer la résistance aux séismes de son habitation et la renforcer si nécessaire.

Pendant

Lors de la première secousse

- / À l'intérieur : ne pas sortir et se mettre près d'un mur solide ou sous un meuble solide et s'éloigner des fenêtres.
- / À l'extérieur : s'éloigner de ce qui peut s'effondrer (bâtiments, ponts, fils électriques, arbres, etc.).
- / En voiture : s'arrêter à distance des constructions et des fils électriques et ne pas descendre du véhicule avant la fin des secousses.
- / Se protéger la tête avec les bras.
- / Ne pas allumer de flamme.

Après

Suite à la première secousse

- / Évacuer le plus rapidement possible les bâtiments sans emprunter l'ascenseur (attention, il peut y avoir d'autres secousses).
- / Couper l'eau, l'électricité et le gaz, ouvrir les fenêtres en cas de fuite de gaz, ne pas fumer.
- / Emporter ses papiers personnels et ses médicaments indispensables.
- / S'éloigner de toutes constructions.
- / S'éloigner des zones côtières, même longtemps après la fin des secousses en raison d'éventuels tsunamis.
- / Ne pas aller chercher les enfants à l'école (ils sont pris en charge).
- / Si l'on est bloqué sous les débris : garder son calme et signaler sa présence en frappant sur l'objet le plus approprié (table, poutre, canalisation, etc.).



Le risque feu de forêt

Avec 278 000 hectares de forêt fermée, l'Aveyron possède un taux de boisement de 32 %, supérieur à la moyenne nationale (27 %). Les forêts de feuillus sont prédominantes (81 % de la surface totale), mais les peuplements fermés de pins sont les plus susceptibles de développer des incendies d'une intensité maximale. Les secteurs les plus boisés se situent au sud du département (régions naturelles des Grands Causses et des Monts de Lacaune), ainsi que dans les régions de la Basse et Haute chataigneraie et la bordure de l'Aubrac.



Les strates de la végétation forestière

- 1. La litière :**
très inflammable, elle est à l'origine d'un grand nombre de départs de feux, difficiles à détecter, car se consumant lentement.
- 2. La strate herbacée :**
d'une grande inflammabilité, le vent peut y propager le feu sur de grandes surfaces.
- 3. La strate des ligneux bas (maquis ou garrigue) :**
d'inflammabilité moyenne, elle transmet rapidement le feu aux strates supérieures.
- 4. La strate des ligneux hauts :**
rarement à l'origine des feux, elle permet cependant la propagation des flammes lorsqu'elle est atteinte. Ce sont des feux de cimes.

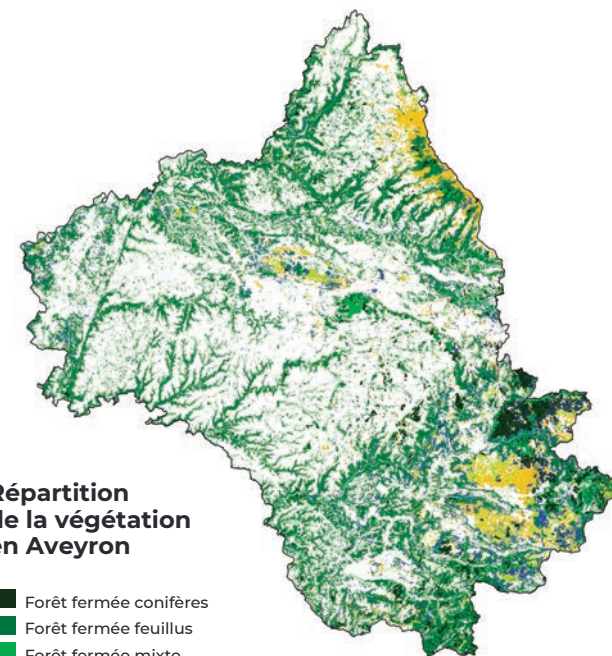
Un incendie de forêt est, selon la définition utilisée pour la base de données sur les incendies de forêt en France (BDIFF) :

- soit un incendie qui démarre et se propage au moins partiellement dans la forêt ou dans d'autres terres boisées,
- soit un incendie qui démarre sur d'autres terres mais qui se propage à la forêt et à d'autres terres boisées.

On étend la notion de feu de forêt aux incendies concernant des formations subforestières de petites tailles (friches, landes) et aux formations herbacées (prairies). Les feux se produisent généralement durant la période estivale, plus propice aux départs de feu du fait des effets conjugués de la sécheresse et d'une faible teneur en eau des sols, auxquels viennent s'ajouter les travaux forestiers. Cependant, la sortie de l'hiver, en mars, est une période elle aussi propice aux déclenchements de feux dans la mesure où la végétation est très sèche et que les vents forts peuvent les développer.

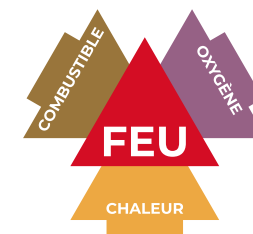
Pour se déclencher et se propager, un feu a besoin de trois éléments particuliers, ce qu'on appelle le triangle du feu :

- **une source de chaleur (flamme, étincelle) :** très souvent, l'homme est à l'origine des feux de forêt par imprudence (travaux agricoles et forestiers, mégot, barbecue, dépôt d'ordure, etc.), accident ou malveillance. Cependant, la source de chaleur peut aussi être naturelle (foudre, fermentation, etc.).
- **un apport d'oxygène :** le vent qui active la combustion et favorise la dispersion d'éléments incandescents lors d'un incendie.
- **un combustible (végétation) :** l'aléa feu de forêt est plus lié à l'état de la forêt (sécheresse, disposition des différentes strates, état d'entretien, densité, relief, teneur en eau, etc.) qu'à l'essence forestière elle-même (chêne, conifère, etc.).



Répartition de la végétation en Aveyron

- Forêt fermée conifères
- Forêt fermée feuillus
- Forêt fermée mixte
- Forêt fermée couvert arboré
- Forêt ouverte conifères
- Forêt ouverte feuillus
- Forêt ouverte mixte
- Forêt ouverte sans couvert arboré
- Formation herbacée
- Landes



L'incendie de forêt peut être décomposé en 3 phases
Évaporation de l'eau contenue dans le combustible
Émission de gaz inflammables par pyrolyse
Inflammation



Les différents types de feu

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

Les feux de sols : ils brûlent la matière organique contenue dans la litière, l'humus ou les tourbières. Alimentés par incandescence avec combustion, leur vitesse de propagation est faible. Bien que peu virulents, ils peuvent tout de même être destructeurs en s'attaquant aux réseaux souterrains racinaires. Ils peuvent également couvrir en profondeur, ce qui rend plus difficile leur extinction complète.

Les feux de surface : ils brûlent les strates basses de la végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et les ligneux bas. Ils se propagent en général par rayonnement et 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 sont favorables (feux de pente).

Les feux de cimes : 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 le combustible sec.

Les facteurs de déclenchement

Les causes d'un sinistre sont parfois difficiles à établir avec certitude. Pour les déterminer, des enquêtes de terrain sont menées après chaque incendie. Parmi les causes de déclenchement, on distingue des facteurs naturels, liés aux conditions du milieu et des facteurs anthropiques, liés aux activités humaines.

Les facteurs naturels

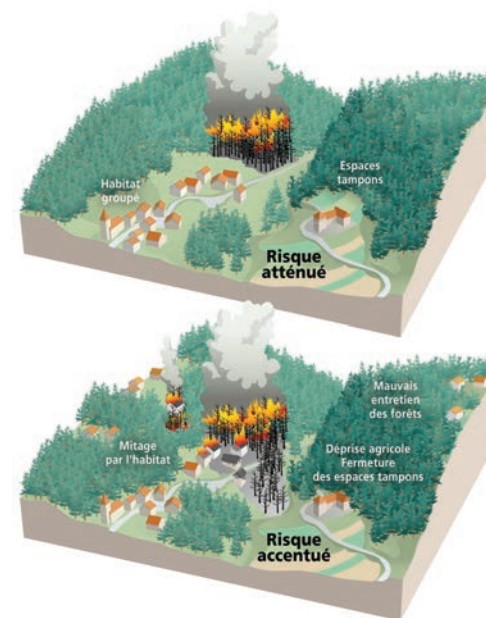
Les conditions météorologiques particulières comme les périodes de sécheresse et les épisodes de vents forts sont favorables à l'éclosion des incendies. Ainsi, le vent accélère le dessèchement des sols et des végétaux et augmente le risque de mise à feu, par dispersion des éléments incandescents et des arcs électriques. La chaleur dessèche les végétaux par évaporation et provoque, lors des périodes les plus chaudes, la libération d'essences volatiles et contribue à la propagation des flammes. De même, la foudre est à l'origine de 4 % à 7 % des départs de feu, notamment en plein cœur des massifs et lors des mois les plus chauds de l'année.

Les caractéristiques de la végétation et la prédisposition aux incendies sont souvent liées à la teneur en eau, elle-même déterminée par les conditions météorologiques. L'état général de la zone forestière, c'est-à-dire les caractéristiques du peuplement forestier (disposition des strates, essences présentes, densité, etc.) et la composition chimique de la végétation (résine), jouent également un rôle déterminant dans la genèse des incendies. De même, le manque d'entretien et l'absence de gestion du domaine forestier entraînent une accumulation du volume de combustible et une augmentation de la probabilité de départ et de propagation du feu.

Les conditions orographiques sont responsables de l'accélération ou du ralentissement de la propagation du feu. Dans une zone sans relief, un départ de feu est facilement soumis à l'accélération du vent. En zone de relief irrégulier, la progression est accélérée en relief montant et ralentie en relief descendant.

Les facteurs humains

L'homme et les activités anthropiques ont un rôle prépondérant dans le déclenchement des incendies de forêt. 90 % des feux recensés chaque année sont causés par des activités humaines. Ces causes anthropiques sont classées en cinq grandes catégories : les causes accidentelles, l'imprudence, les travaux agricoles et forestiers, la malveillance et les loisirs. À ces causes, viennent s'ajouter des phénomènes aggravants comme la déprise agricole et le mitage urbain par l'expansion des habitations aux abords des zones boisées.



**POUR EN SAVOIR PLUS, VOUS POUVEZ CONSULTER
LE DOSSIER D'INFORMATION « LES FEUX DE FORÊT »
RÉALISÉ PAR LE MTECT.**

Les conséquences sur les biens et les personnes

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

Les conséquences sur les personnes concernent principalement les sapeurs pompiers et plus rarement la population. Le mitage qui correspond à une présence diffuse d'habitations en zone forestière, accroît cependant 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 forêt, limite les zones tampons à de faibles largeurs, souvent insuffisantes pour stopper la propagation d'un feu.

Les conséquences sur les biens interviennent surtout par la destruction d'habitations, de zones d'activités économiques et industrielles, ainsi que des réseaux de communication. Cela induit un coût important pour la collectivité. La perte de production forestière elle-même ainsi que la remise en état et le reboisement sont une lourde perte pour les propriétaires forestiers.

Les conséquences sur l'environnement sont considérables en termes de biodiversité (faune et flore habituelles des zones boisées). Aux conséquences immédiates, telles que les disparitions d'espèces et les modifications du paysage, s'ajoutent des conséquences à plus long terme, notamment concernant la reconstitution des biotopes, le risque important d'érosion, consécutif à l'augmentation du ruissellement sur un sol dénudé et l'appauvrissement des sols.

Quel risque en Aveyron ?

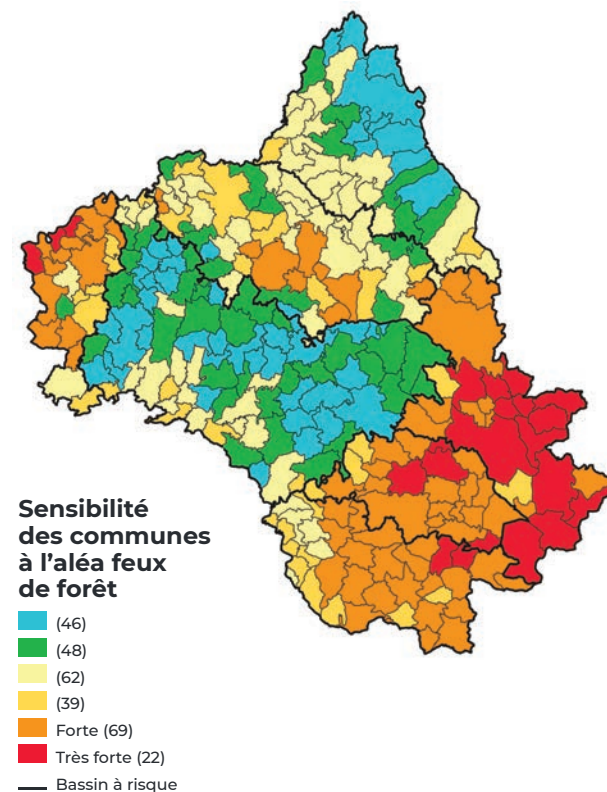
Au niveau régional : l'Occitanie possède 2 639 000 hectares de forêt avec un taux de boisement de 36 %, bien supérieur à la moyenne nationale (29%). Elle fait partie des trois régions les plus forestières de France. Le domaine forestier est réparti en trois grandes catégories : les forêts privées (78%), les forêts domaniales de l'État (9%) et les autres forêts publiques (13%).

Au niveau départemental, 175 000 ha de forêt sont en aléa fort ou très fort, ce qui représente 20 % du territoire. La base de données relative à l'inventaire forestier national, réalisée à partir de photographies aériennes de 2008, permet d'évaluer la superficie des espaces combustibles à 377 250 ha, soit 43 % du territoire aveyronnais ; en augmentation de 8,9 % depuis 1990. La proportion d'espaces naturels combustibles est très variable selon les communes. En Aveyron, 45 % des feux de forêt sont enregistrés en dehors de la période estivale (mars-avril) et 31 % en période estivale.

En ce qui concerne la forêt plus particulièrement, elle représente 31 % du territoire en 2013, et est détenue par des propriétaires privés à 92 %.

Près de la moitié des communes du département ont connu des départs de feux de forêt au cours de la dernière décennie. Face au risque de feu de forêt, l'Aveyron est pourvu d'un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI), pour la période 2017-2026, qui a pour objectif, dans l'intérêt de la sécurité des personnes, des biens, des activités économiques et sociales et des milieux naturels, de :

- diminuer le nombre de départ de feu de forêt et de réduire les surfaces brûlées,
- prévenir les risques d'incendie et de limiter leurs conséquences.



Le PDPFCI découpe le département de l'Aveyron en sept « bassins de risque » et définit une sensibilité des communes (de faible à très forte) à l'aléa feu de forêt. Il propose de limiter les obligations réglementaires de débroussaillage prévues par l'article L134-6 du Code forestier aux 91 communes de sensibilité forte et très forte.

À l'intérieur des communes, l'obligation de débroussaillage est limitée aux secteurs situés à l'intérieur ou à moins de 200 m des zones d'aléa fort à très fort. En lien avec les dernières évolutions réglementaires (loi du 10 juillet 2023 visant à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification du risque incendie, et ses décrets d'application), le classement des communes aveyronnaises soumises aux obligations légales de débroussaillage va probablement être revu à la hausse d'ici à 2025.

Les mesures préventives

Action et prévention des services de l'État

Les mesures préventives sont organisées dans le cadre du plan d'actions du PDPFCI (approuvé le 27 novembre 2017). L'État participe à la prévention par la mise en œuvre de la réglementation du débroussaillage et de la réglementation des feux, en informant le public, les élus et les propriétaires forestiers, en améliorant la connaissance des conditions de départ de feu par le recueil de données statistiques et en améliorant la connaissance du niveau d'équipement des massifs forestiers pour la lutte. Il s'assure de la prise en compte du risque dans les projets et les documents d'urbanisme. Le Centre Opérationnel d'Incendie et de Secours (CODIS) adapte en permanence sa réponse opérationnelle selon le niveau de risque.

Depuis l'été 2023, les services de l'État organisent la mise en place de patrouilles de surveillance estivales sur les massifs les plus à risque. Les moyens techniques (véhicules équipés) et humains (patrouilleurs) sont dévolus dans le cadre de la mission d'intérêt général (MIG) de l'office national des forêts (ONF).

Conseils pour les communes

Les communes exposées au risque feu de forêt participent, avec l'appui des services de l'État, à la mise en œuvre des obligations de débroussaillage dans les communes concernées. Les documents locaux d'urbanisme (PLUI, PLU, etc.) qui ont pour objet la maîtrise de l'usage du sol, doivent prendre en compte l'existence des massifs forestiers et la sensibilité de ces derniers à l'incendie afin d'éviter :

- le mitage des zones boisées : la construction d'habitations au milieu de forêts où elles sont particulièrement vulnérables,
- la diminution des zones tampons existantes entre les zones d'habitations et les zones boisées.

Les périmètres des terrains concernés par des obligations de débroussaillage et de maintien en l'état débroussaillé doivent être indiqués sur des documents graphiques, annexés au PLU ou au document d'urbanisme en tenant lieu ou à la carte communale (article L. 131-16-1 du Code forestier introduit par l'article 11 de la loi du 10 juillet 2023).

Conseils pour les propriétaires forestiers

Gérer et entretenir leur propriété en menant une réflexion sur le niveau d'équipement existant (pistes accessibles aux engins de lutte, point d'eau, etc.) et en prévoyant les équipements complémentaires nécessaires à la lutte, en fonction du niveau d'aléa et des enjeux locaux.

Respecter la réglementation en mettant en œuvre, le cas échéant, les obligations de débroussaillage aux abords des constructions ou le long des voies ouvertes à la circulation publique.

Conseils aux agriculteurs

Se conformer à la réglementation de l'écobuage en vigueur et recourir à l'appui de la cellule départementale de brûlage dirigé lorsque la pratique présente un risque.

Une vigilance est nécessaire pour prévenir les départs de feu lors des travaux agricoles en période de danger météo sévère.

Conseils et obligations aux particuliers

Si votre habitation est située à proximité d'une zone boisée en aléa fort ou très fort, vous devez :

- débroussailler régulièrement votre propriété dans un rayon de 50 m au moins autour des constructions, ainsi que le long des voies d'accès à votre propriété. Pour prévenir les incendies, la loi prévoit une obligation de débroussaillage dans certaines zones. Cette obligation (OLD) concerne 91 communes sur le département,
- vérifier l'état des fermetures, portes et fenêtres de votre habitation,
- préparer les moyens de lutte contre les incendies (point d'eau naturel, réserve d'eau, etc.),
- vérifier que votre maison est hermétique pour éviter une asphyxie en cas de dégagement de fumée.

**Consultez le PDPFCI
sur le site internet
des services de l'État :
www.aveyron.gouv.fr**



LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ LES BONS RÉFLEXES EN CAS DE FEU DE FORÊT

Si vous êtes témoin d'un feu :

- vous avez l'obligation d'alerter le 18 ou le 112,
- communiquer un maximum de renseignements précis : localisation exacte, ce qui brûle, comment est la fumée, ce qui risque de brûler, l'étendue actuelle du feu, etc.
- respectez les consignes diffusées par les pompiers.

Si vous êtes pris dans un feu

Dans la nature

- / Éloignez-vous toujours dos au feu.
- / Respirez à travers un linge humide.
- / Rejoignez le bâtiment le plus proche (un bâtiment solide et bien protégé est le meilleur abri).

Chez vous ou à proximité d'un bâtiment

- / Ouvrez le portail de votre propriété afin de permettre l'accès aux secours.
- / Fermez les bouteilles de gaz situées à l'extérieur et éloignez-les si possible du bâtiment.
- / Attaquez le feu si possible : arrosez le bâtiment, puis rentrez les tuyaux d'arrosage.

L'incendie est à votre porte

- / Rentrez dans le bâtiment le plus proche (ne jamais s'approcher du feu).
- / Fermez les volets, les portes, les fenêtres, pour éviter de provoquer des appels d'air.
- / Bouchez avec des chiffons mouillés toutes les entrées d'air (aérations, cheminées, etc.) et arrêtez la ventilation, car la fumée arrive avant le feu.
- / Suivez les instructions des sapeurs-pompiers.

Lors de vos promenades dans un massif forestier :

- interdiction d'allumage de feu tout au long de l'année sauf dérogation municipale (article 23 de l'arrêté préfectoral du 7 janvier 2021),
- interdiction de fumer et de jeter des mégots pendant la période à risque d'incendie (article L. 131-1-1 du Code forestier introduit par l'article 49 de la loi du 10 juillet 2023).

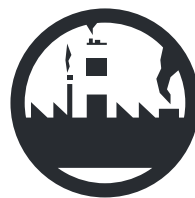
Lors de ces promenades en forêt, en période propice aux feux, il est conseillé de :

- repérer les chemins d'évacuation et les abris potentiels,
- éviter de circuler dans les bois avec des engins à moteur (4x4, moto, quad, etc.),
- ne pas stationner votre véhicule devant des barrières d'accès des services de secours et au contact de la végétation combustible.

CHAPITRE 3

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

LE RISQUE INDUSTRIEL
LE RISQUE RUPTURE DE GRANDS BARRAGES
LE RISQUE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

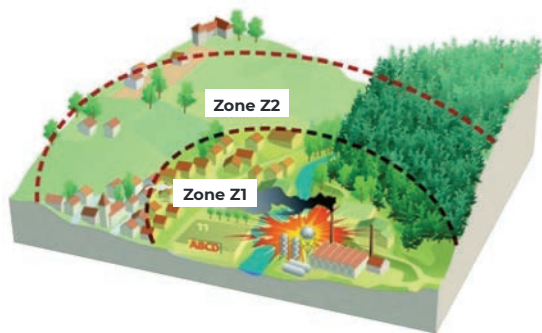


Le risque industriel

Le risque industriel majeur est la probabilité qu'un événement accidentel survienne sur un site industriel, pouvant entraîner des conséquences graves pour les personnes, les biens et l'environnement ou le milieu naturel. Il est lié à deux grandes branches industrielles, avec des établissements produisant, utilisant ou stockant des matières dangereuses qui sont répertoriées dans une nomenclature spécifique.

L'industrie chimique : elle fournit des éléments de base, mais aussi tous ceux destinés à l'agroalimentaire (les engrais en particulier), la pharmacie ou la consommation courante (eau de javel par exemple).

Les industries pétrochimiques : elles élaborent l'ensemble des produits dérivés du pétrole, notamment les essences, goudrons ou gaz de pétrole liquéfié.



**Zones d'impact
lors de l'explosion d'un site industriel**

Le risque industriel se manifeste de 3 manières principales :

- **l'incendie (effet thermique)** : inflammation et combustion d'un produit au contact d'un autre, d'une flamme ou d'un point chaud, entraînant des risques de brûlure ou d'asphyxie.
- **l'explosion (effet de surpression)** : issue d'un explosif, d'une réaction chimique violente ou d'une décompression brutale d'un gaz sous pression. Cela peut causer des traumatismes directs sous l'onde de choc ou par effet missile.
- **l'émission de substances dangereuses (effet toxique)** : liée à une fuite sur une installation, elle provoque une pollution de l'air, des eaux et du sol et présente un risque toxique pour les populations en cas d'inhalation, d'ingestion ou de contact avec les substances libérées.

La détermination des effets thermiques, de surpression et toxiques permet d'établir deux zones d'impact :

- **la zone des effets mortels** : appelée Z1, on y observe statistiquement au moins 1% de décès dans la population exposée,
 - **la zone des effets significatifs** : appelée Z2, où les personnes peuvent rester trente minutes sans lésions irréversibles.
- L'approche française du risque majeur est dite déterministe (opposée à l'approche probabiliste). Ceci signifie que les études de danger prennent en compte l'ensemble des scénarii d'accident, quelle que soit leur probabilité d'occurrence (même les scénarii très improbables).



Installations de l'usine SOBEGAL

Les conséquences sur les biens et les personnes

La notion de risque est directement liée à celle des enjeux, et dans le cas du risque industriel les principaux enjeux sont :

- **humains** : la population est directement ou indirectement exposée aux conséquences de l'accident industriel. Se trouvant dans un lieu public, sur leur lieu de travail, à l'extérieur ou dans leur habitation, ils peuvent subir des dommages allant de la blessure bénigne, aux brûlures, voire au décès.

- **économiques et structurels** : l'accident majeur peut endommager ou détruire les bâtiments et les réseaux de communication et de transport, aux abords de l'accident, altérant de fait l'économie locale.

- **environnementaux** : un accident industriel majeur peut avoir des conséquences et des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à la disparition de la faune et de la flore locale, mais l'accident peut aussi avoir un impact sanitaire en polluant les nappes phréatiques et les sols environnants.

Quel risque en Aveyron ?

Étant donné les implantations à l'écart des zones urbanisées, les enjeux exposés en Aveyron restent limités.

Dans le département de l'Aveyron seuls trois établissements industriels sont considérés, en application de la directive Seveso, comme étant des installations à risque.

SOBEGAL à Calmont : cet établissement classé Seveso seuil haut, stocke et distribue du gaz de pétrole liquéfié sous pression (propane) à destination des particuliers et des entreprises. Il présente des risques thermiques et de surpression dont les effets sortent des limites de propriété de l'établissement.

SNAM à Viviez : cet établissement classé également seuil haut, récupère et recycle les batteries en fin de vie. Il présente des risques toxiques liés aux fumées générées en cas d'incendie dont les effets sortent des limites de propriété de l'établissement.

Blanc Aéro Industries du groupe LISI Aérospace à La Rouquette : cet établissement, classé Seveso seuil bas, fabrique et nettoie des éléments d'assemblage pour l'industrie. Aucun accident majeur avec des effets en dehors des limites de propriété de l'établissement n'est recensé à travers l'étude de dangers.

L'Aveyron compte :

2 établissements Seveso seuil haut.
1 établissement Seveso seuil bas
et plusieurs autres établissements présentant,
à des degrés divers, des risques d'incendie,
d'explosion ou d'émanations toxiques.

Les mesures préventives

Afin de limiter la survenue et les conséquences des accidents industriels, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers.

Classification des installations à risque

Une ICPE est une installation fixe dont l'exploitation présente des risques pour les populations et l'environnement : usine, élevage, entrepôt, carrière, etc.

La réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) définit un classement des sites et des établissements en fonction de l'importance des nuisances et des risques qu'ils présentent :

- les installations soumises à déclaration ou à enregistrement sont les moins dangereuses,
- les installations soumises à autorisation, parmi lesquelles on compte les établissements dits Seveso seuil bas, présentent un risque plus élevé,
- les installations soumises à autorisation avec servitude (AS), appelées Seveso seuil haut, constituent un risque majeur.

À chaque niveau de classement sont associées des mesures de prévention spécifiques, d'autant plus contraignantes que le risque est élevé.

La loi sur les installations classées de juillet 1976, codifiée dans le Code de l'environnement et dans les directives européennes Seveso de 1982, modifiées notamment en 1990 et en 1996, impose aux établissements industriels dangereux, mais aussi à l'État et aux collectivités concernées, de mettre en place des mesures de prévention.

Loi dite « Bachelot »

La loi dite « Bachelot » du 30 juillet 2003, qui fait suite à l'explosion de l'usine AZF à Toulouse, a introduit l'approche « probabiliste » dans les études de danger. Cette approche exige une analyse aussi exhaustive que possible des scénarios d'accidents potentiels, qui sont ensuite évalués en probabilité et en gravité. La délimitation des différentes « zones de danger pour la vie humaine » est reprise dans l'arrêté ministériel du 29/09/2005. Elle correspond aux seuils d'effets de référence suivants :

- **les seuils des effets irréversibles (SEI)** délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »,
- **les seuils des effets létaux (SEL)** correspondant à une concentration létale (CL) 1 % délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine »,
- **les seuils des effets létaux significatifs (SELS)** correspondant à une CL 5 % délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

La concertation

Elle s'articule autour de plusieurs instances et actions :

- **la création de Commissions de Suivi des Sites (CSS)** afin d'informer la population et d'émettre des observations. Cette commission de suivi de site peut être mise en place par le Préfet en cas de nuisances, dangers et/ou inconvénients présentés par une ou plusieurs ICPE ou dans des zones géographiques présentant des risques ou des pollutions industrielles et technologiques ;
- **le renforcement des pouvoirs du Comité Social et Économique (CSE) ;**
- **la formation des salariés** pour leur permettre de participer plus activement à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique de prévention au sein de l'entreprise ;
- **une réunion publique obligatoire**, si le maire en fait la demande, à l'occasion de l'enquête publique portant sur l'installation d'un site classé Seveso AS.

Les règles à respecter dans l'aménagement

La prise en compte dans l'aménagement, du risque industriel passe par le Code de l'urbanisme, qui oblige les collectivités à prendre en compte les risques dans le PLUI (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal).

À ce jour, les dispositions concernent uniquement la maîtrise de l'urbanisation. Autour des établissements Seveso seuil haut, la loi impose l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ou la mise en place de servitudes d'utilité publique qui délimitent le périmètre d'exposition aux dangers liés à l'activité. Différents paramètres y sont pris en compte :

- toute nouvelle construction est interdite ou subordonnée au respect de certaines restrictions,
- les communes peuvent instaurer un droit de préemption urbain ou un droit de délaissement des bâtiments,
- l'État peut déclarer d'utilité publique l'expropriation d'immeubles, du fait de l'exposition à des risques importants présentant un risque grave pour les habitants.

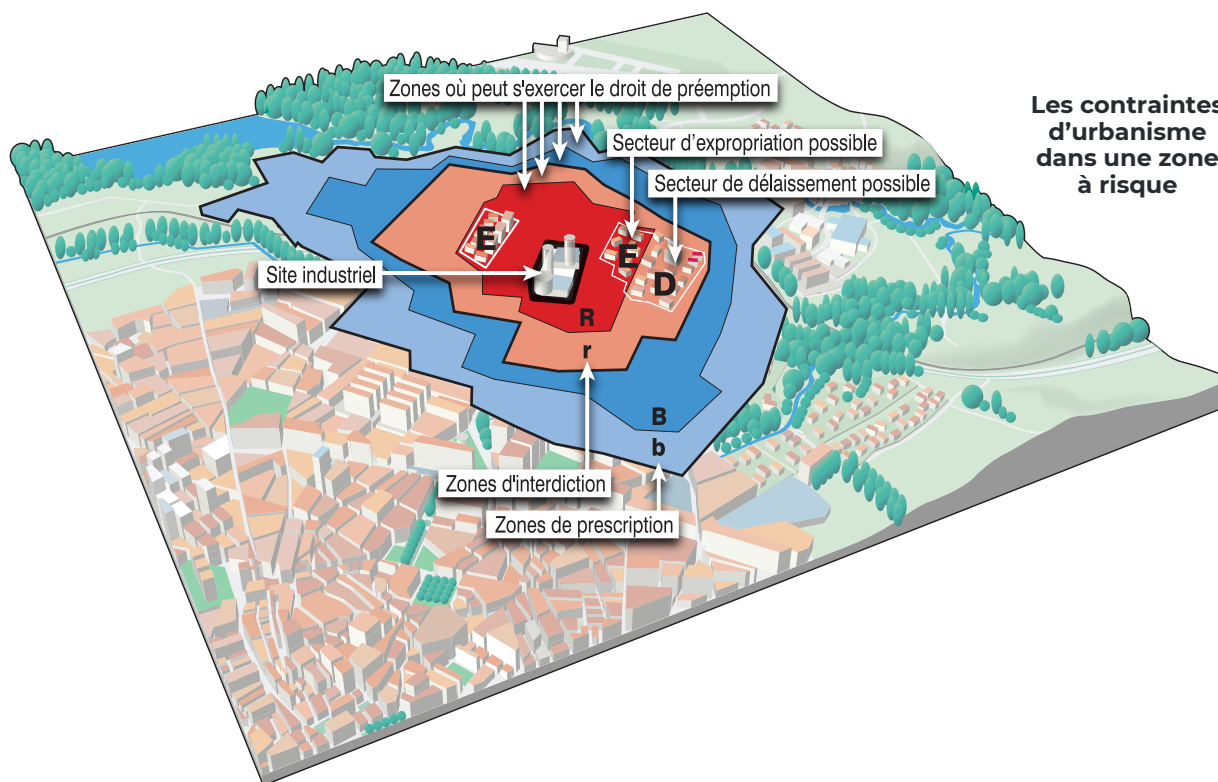
Le PPRT de l'usine Sobegal

Pour le département de l'Aveyron, un PPRT a été approuvé le 29 décembre 2015, autour des installations de SOBEGAL sur le territoire des communes de Calmont et de Manhac.

Le PPRT a deux objectifs principaux :

- **réduire le risque** sur le site de l'exploitation ;
- **diminuer l'exposition des riverains** par la maîtrise de l'urbanisation autour du site et par la réduction de la vulnérabilité des installations voisines, voire par leur expropriation.

Le périmètre d'étude est fixé à 300 mètres autour des réservoirs de stockage de propane. Ce périmètre correspond à la zone des effets thermiques générés par le BLEVE (l'ébullition-explosion ou en anglais Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) des réservoirs. Il constitue une enveloppe des effets des autres phénomènes dangereux identifiés dans l'étude de danger réalisée par l'exploitant et jugée recevable, après compléments, par l'inspection des installations classées de la Direction Régionale de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de l'Occitanie. À ce jour, les études techniques, réalisées dans le cadre du PPRT, ont permis, d'une part de **caractériser l'aléa** pour les phénomènes thermiques et de surpression, et d'autre part **d'évaluer la vulnérabilité des enjeux présents sur le site**.



L'information du citoyen

Elle passe par le DDRM principalement ; mais pour les communes concernées par le risque industriel, le préfet transmet aux maires les informations sur les risques inhérents à sa commune. De plus, les populations riveraines des sites classés Seveso AS doivent recevoir, tous les cinq ans, une information spécifique, sous le contrôle du préfet. Cette campagne recense la nature du risque, les moyens de prévention et les consignes à adopter.

Par ailleurs, dans tous les bassins industriels concernés, une Commission de Suivi des Sites (CSS) sur les risques a été créée afin d'apporter tous les renseignements sur les incidents et les accidents ayant eu lieu dans les installations industrielles.



Intervention SDIS

Une information est également obligatoire pour les transactions immobilières (IAL), à la charge des vendeurs ou des bailleurs, dans le périmètre du PPR Technologique. Enfin, un contrôle régulier des unités industrielles est effectué par la DREAL.

L'organisation des secours

L'organisation des secours, est définie en fonction de l'ampleur de l'accident et de ses conséquences sur la vie humaine. En cas d'événement majeur, la population est avertie par les sirènes installées sur les sites industriels classés Seveso AS.

À l'échelle départementale : le Plan Particulier d'Intervention (PPI) élaboré par le préfet pour faire face à un sinistre dépassant les limites de l'établissement. La finalité de ce PPI est de protéger les populations contre les effets du sinistre. À cette fin, il prévoit les orientations de la politique de sécurité civile en matière de mobilisation de moyens, d'information et d'alerte, d'exercice et d'entraînement. Il constitue un volet des dispositions spécifiques du plan ORSEC départemental.

À l'échelle communale : détenteur des pouvoirs de police, le maire a la charge d'assurer la sécurité de la population dans le cadre fixé par le Code général des collectivités territoriales.

À l'échelle du site industriel : pour tout incident ou accident circonscrit dans l'établissement et ne menaçant pas les populations riveraines, l'entreprise dispose d'un Plan d'Opération Interne (POI). Son objectif est de limiter l'évolution du sinistre et de remettre l'installation en état de fonctionnement. Cette démarche s'applique à tous les sites classés Seveso seuil haut et seuil bas ou sur décision du préfet pour d'autres établissements.



LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ LES BONS RÉFLEXES EN CAS D'ACCIDENT INDUSTRIEL

Avant

S'organiser et anticiper

- / S'informer sur les risques encourus et les consignes de sécurité.
- / Évaluer sa vulnérabilité quant au risque présent (distance par rapport à l'établissement, nature de l'activité, etc.).
- / Bien connaître le signal d'alerte par les sirènes situées sur les installations classées.

Pendant

- / Si vous êtes témoin d'un accident : donnez l'alerte en appelant le 18 (pompiers), le 15 (SAMU) ou le 17 (Police).
- / Précisez si possible le lieu exact la nature du sinistre (feu, fuite, explosion, nuage, etc.).
- / S'il y a des victimes : ne pas les déplacer (sauf en cas d'incendie).
- / En cas de nuage toxique : s'éloigner selon un axe perpendiculaire au vent et trouver un local où se mettre à l'abri.
- / En cas de mise à l'abri (par défaut ou en l'absence de contraintes), fermez les fenêtres et coupez les ventilations.
- / En cas d'évacuation, sur ordre des autorités uniquement, coupez l'électricité et le gaz, fermez l'habitation à clé.

Après

Respecter les consignes émises par les autorités et services de secours

- / Informez les autorités de tout danger supplémentaire.
- / Aidez les personnes, sinistrées ou à besoins spécifiques.



Le risque rupture de grands barrages

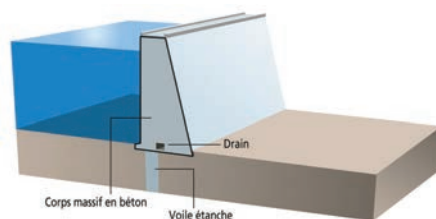
Un barrage est un ouvrage artificiel retenant de l'eau, dont la rupture se traduit par une inondation brutale et rapide du fond de vallée, d'autant plus dévastatrice que les quantités d'eau retenues sont importantes.

La construction et l'utilisation de barrages sont historiquement très anciennes. Ils ont plusieurs fonctions qui peuvent s'associer : la régulation de cours d'eau, l'irrigation, l'alimentation en eau, la production d'énergie électrique, le tourisme, le loisir et la lutte contre les incendies. À l'époque contemporaine, l'exploitation de l'énergie hydraulique et l'irrigation ont conduit à la réalisation d'ouvrages de grandes dimensions assurant la retenue de volumes d'eau considérables, générateurs d'un risque à caractère technologique.

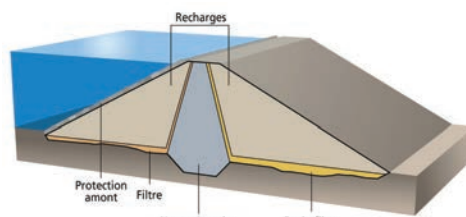
On distingue deux types de barrages selon leur principe de stabilité :

- **le barrage poids** : résiste à la poussée de l'eau par son seul poids. De profil triangulaire, il peut être en remblais ou en béton.

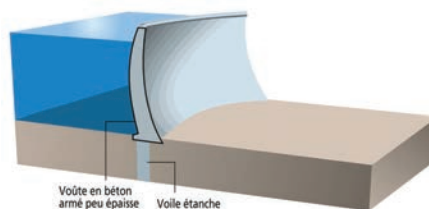
- **le barrage voûte** dans lequel la plus grande partie de la poussée de l'eau est reportée sur les rives par des effets d'arc. De courbure convexe tournée vers l'amont, il est constitué exclusivement de béton.



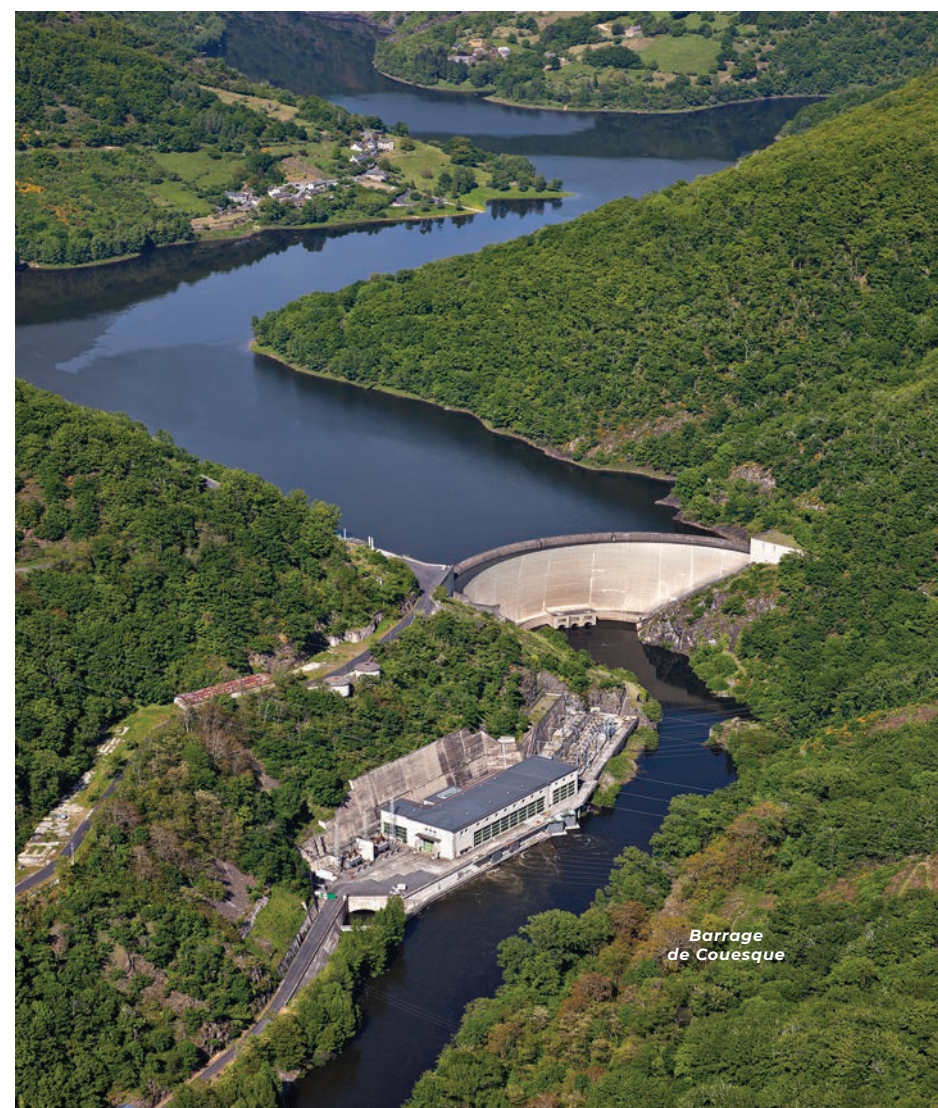
Barrage poids béton



**Barrage poids en terre
ou en enrochement**



Barrage voûte



*Barrage
de Couesque*

Sur les grands ouvrages, l'onde de submersion peut avoir des répercussions sur plusieurs centaines de kilomètres en aval, particulièrement graves dans les zones densément peuplées ou présentant des installations sensibles : industries, voies de communication, centrales électriques, etc. Les barrages ont un type de rupture dépendant des matériaux utilisés et des techniques de construction.

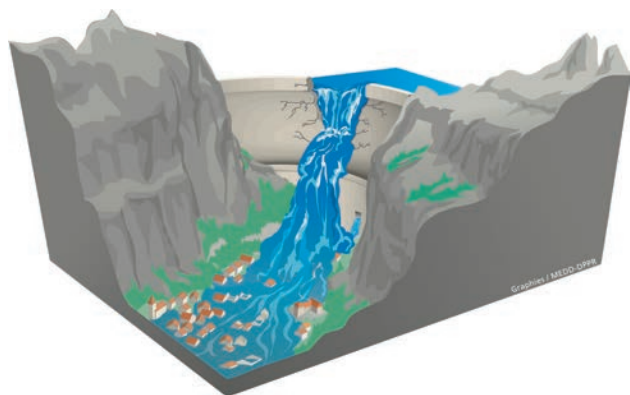
On distingue deux types de ruptures :

- **la rupture progressive** : provoquée par érosion régressive liée à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite (phénomène de « renard »). Elle concerne les barrages en remblais (terre et enrochement),
- **la rupture instantanée** : provoquée par le renversement ou le glissement des assises de l'ouvrage. Elle se produit sur les barrages en béton (qui sont toutefois intrinsèquement les plus sûrs) et en maçonnerie.

La fragilisation et la rupture d'un ouvrage peuvent être dues à :

- **des facteurs techniques** : défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations, etc.,
- **des phénomènes naturels** : séisme, crue exceptionnelle, glissement de terrain ou avalanche dans la retenue, mouvement de terrain déstabilisant les fondations, etc.,
- **des causes humaines accidentelles** (insuffisance des études préalables ou des contrôles, défaut d'entretien, erreur d'exploitation) ou intentionnelles (sabotage, attentat, etc.).

L'onde de submersion est l'inondation créée par la rupture d'un barrage



Les conséquences sur les biens et les personnes

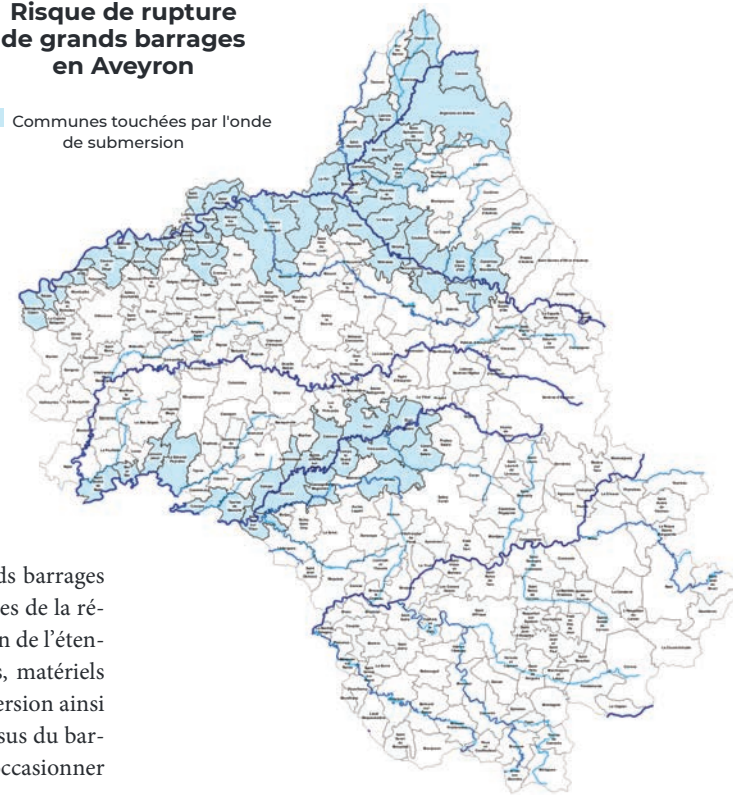
Le risque majeur induit par la rupture de grands barrages est d'une occurrence très faible. Les conséquences de la réalisation du risque sont catastrophiques en raison de l'étendue du territoire affecté et des enjeux humains, matériels et environnementaux en cause. L'onde de submersion ainsi que l'inondation et les matériaux transportés, issus du barrage et de l'érosion intense de la vallée, peuvent occasionner des dommages considérables.

- **sur les hommes** : noyade, ensevelissement, blessures superficielles et graves, isolement ou déplacement des populations,
- **sur les biens** : destruction et détérioration des habitations, des entreprises, des ouvrages (ponts, routes, etc.),
- **sur l'économie** : paralysie des services publics, arrêt de l'activité des entreprises, destruction de l'usine de production hydroélectrique, destruction des cultures et du bétail, etc.,
- **sur l'environnement** : endommagement, destruction de la faune et de la flore, disparition partielle ou totale du sol cultivable, pollutions diverses, transport et dépôt de déchets, boues, débris, etc.

Les conséquences de la rupture et de l'onde de submersion peuvent encore être aggravées par « effet domino » et provoquer un accident industriel, une pollution des sols, de l'eau, de l'air, etc.

Risque de rupture de grands barrages en Aveyron

Communes touchées par l'onde de submersion



Quel risque en Aveyron ?

Les barrages dont la hauteur atteint ou dépasse 20 mètres et qui retiennent plus de 15 millions de mètres cubes d'eau, dits grands barrages, sont considérés comme générateurs de risque majeur. Sur le département de l'Aveyron, on dénombre 8 grands barrages répondant à ces critères. L'onde de submersion associée touche potentiellement 64 communes sur le département.

L'Aveyron est concerné par 10 grands barrages dépassant les 20 m de hauteur retenant plus de 15 millions de m³.

8 sont implantés dans l'Aveyron et 2 autres dans le Cantal, néanmoins ils pourraient, en cas de rupture, affecter notre département.

Les mesures préventives

L'estimation de la date de survenue d'une rupture de barrage étant impossible, la prévision d'un tel phénomène est réduite à l'estimation de ses caractéristiques (intensité, localisation).

La réglementation

La réglementation en vigueur prévoit l'application de mesures de prévention du risque avant, pendant et après la construction des barrages. La sécurité est prise en compte dès la conception de l'ouvrage. Les caractéristiques structurales et techniques de l'édifice résultent d'études approfondies du milieu et du site d'implantation. Le projet intègre une majoration forte des contraintes géologiques et hydrologiques. Lors de la construction et en phase de première mise en eau progressive, le comportement de l'ouvrage fait l'objet d'une surveillance spécifique.

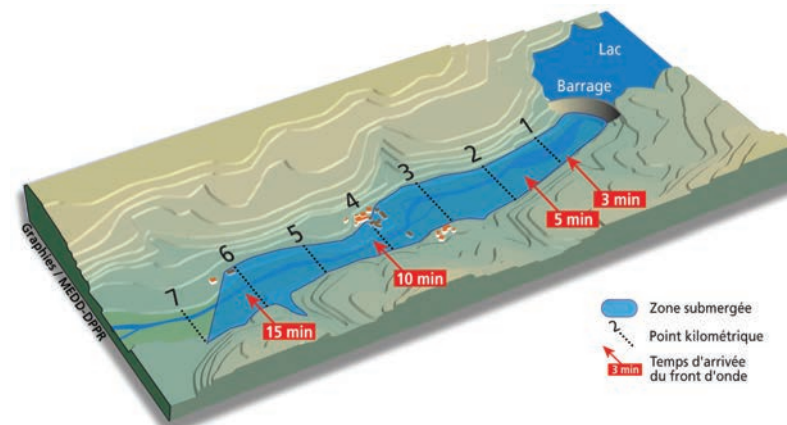
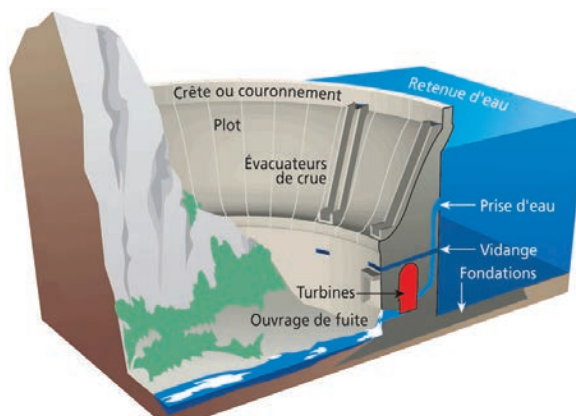
Le décret d'application du 11 décembre 2007 (modifié par la circulaire du 08/07/2008) met en place quatre classes de barrages et de digues (A, B, C et D) en fonction de l'importance des risques et précise pour chacune les obligations d'entretien et de surveillance des exploitants. Ces derniers sont notamment tenus à des examens périodiques de leurs ouvrages et doivent fournir des rapports à l'État.

De même que pour les installations classées de type SEVESO seuil haut, la rédaction d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) pour les grands barrages est obligatoire (cf. Article R.741-18 du Code de la sécurité intérieure).

Études préalables à la construction

La construction ou l'exploitation d'un barrage existant doit faire l'objet d'une demande à l'État, via la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).

Si la demande concerne un grand barrage (plus de 20 mètres), une expertise complémentaire est réalisée par le Comité Technique Permanent des Barrages et Ouvrages Hydrauliques (CTPBOH), qui émet un avis sur divers aspects du projet, conception, disposition d'auscultation, etc. Cet avis est pris en compte par les autorités pour l'obtention de l'accord de construction et d'exploitation du barrage. Pour les ouvrages moins hauts mais concernant la sécurité publique, la consultation du CTPBOH est envisageable si des éléments particuliers le justifient.



Le contrôle et la surveillance

L'exploitant assure une surveillance régulière de l'ouvrage en effectuant :

- des visites périodiques des installations,
- des contrôles réguliers des vannes de sécurité,
- l'analyse des mesures réalisées sur de nombreux instruments et capteurs équipant le barrage et ses fondations.

Cette surveillance permet de détecter les anomalies de comportement du barrage dès leur apparition et de mettre en œuvre les actions correctives.

En outre, les barrages hydrauliques sont contrôlés par la DREAL qui effectue les inspections périodiques suivantes :

- inspection annuelle du barrage, des appuis, des vannes, des automatismes, de l'instrumentation et des données recueillies sur ceux-ci.
- inspection décennale comportant un diagnostic exhaustif complet de l'état de l'ouvrage, et en particulier de ses parties habituellement immergées.

L'ensemble de ces mesures de surveillance et de contrôle garantit un très haut niveau de sûreté. Cependant, même si le risque de rupture est extrêmement faible, les pouvoirs publics, en lien avec l'exploitant, doivent être prêts à parer toute éventualité via l'élaboration d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) regroupant toutes les informations relatives à la gestion du risque Grands Barrages ainsi que par l'organisation d'exercice de sécurité civile, tous les cinq ans.

L'organisation des secours

La sauvegarde des personnes exposées au risque est prise en compte dans le cadre du PPI qui associe les autorités publiques et l'exploitant. Il se fonde sur l'analyse de l'onde de submersion qui résulterait de la rupture totale du barrage. Ce plan ORSEC prévoit notamment les mesures d'alerte et d'évacuation des populations menacées, qui varient selon leur éloignement du barrage.

On distingue ainsi :

- une zone de proximité immédiate (ZPI) : la plus proche de l'ouvrage, dont la submersion causerait des dommages importants en moins de 15 minutes.
- une zone d'inondation spécifique (ZIS) : au-delà, s'étendant jusqu'au point où l'élévation des eaux est de l'ordre de celui des plus fortes crues connues.

La planification et la direction des secours incombent au préfet de département. Le risque majeur induit par les grands barrages exige également une gestion interministérielle.

L'alerte

Uniquement en cas de rupture imminente de l'ouvrage, la population est avertie au moyen d'un signal d'alerte spécifique aux ouvrages hydrauliques émis par une sirène pneumatique de type « corne de brume », installée par l'exploitant. Ce signal comporte un cycle d'une durée de deux minutes, composé d'émissions sonores de deux secondes séparées par un intervalle de trois secondes. L'alerte à la population, qu'elle soit à titre préventif ou pour signaler un péril imminent, peut s'accompagner de moyens d'alerte propres à la commune ou à l'État.



Barrage de Castelnaud



Barrage de Sarrans

Le PPI du barrage de Sarrans

Cours d'eau : **Truyère** / Communes : **Brommat et Argences-en-Aubrac**
Année de construction : **1929-1934** / Première mise en eau : **1934** / Matériaux : **béton**
Type : **poids légèrement incurvé** / Hauteur : **113,20 m** / Longueur : **225 m**
Capacité de retenue : **296 M de m³** / Longueur de retenue : **35 km**

À des degrés divers, **138 communes** réparties sur **4 départements** sont touchées par l'onde de submersion et incluses dans le champ d'application du PPI.
Dès la déclaration de l'état de vigilance renforcée, l'alerte est activée et diffusée par :

- les autorités municipales assistées de la gendarmerie et de la police,
- l'activation des sirènes du barrage de Sarrans et de celui de Couesque (en aval),
- la radio locale (Totem pour l'Aveyron).



LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ LES BONS RÉFLEXES EN CAS DE RUPTURE DE BARRAGE

Avant

S'organiser et anticiper, se rapprocher de la mairie

- / S'informer sur les risques encourus et les consignes de sécurité.
- / Connaître le système spécifique d'alerte pour la zone de proximité immédiate (ZPI).
- / Connaître les points hauts sur lesquels se réfugier (colline, étages supérieurs des immeubles résistants) les moyens et les itinéraires d'évacuation (consulter le PPI).

Pendant

Se mettre à l'abri

- / Gagner au plus vite les points hauts les plus proches cités dans le PPI, ou à défaut, les étages supérieurs d'un immeuble solide et élevé.
- / Ne pas prendre les ascenseurs.
- / Ne pas revenir sur ses pas.
- / Si les délais sont compatibles avant l'évacuation, coupez l'eau, le gaz et/ou l'électricité.

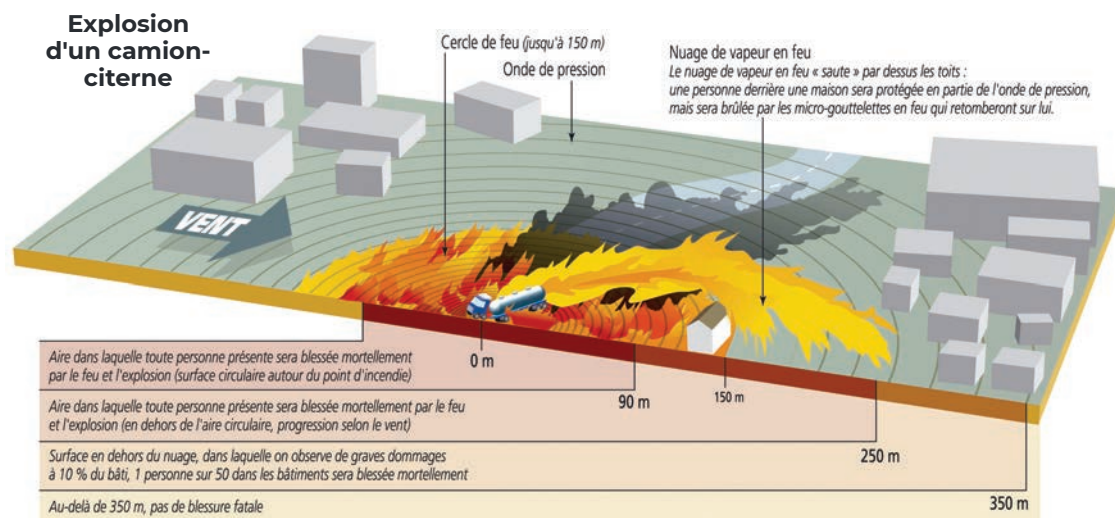
Après

Respecter les consignes émises par les autorités et services de secours

- / Aérer et désinfecter les pièces.
- / Ne rétablir l'électricité que sur une installation sèche.
- / Chauffer dès que possible.



Le risque transport de matières dangereuses



Le risque TMD (Transport de Matières Dangereuses) fait suite à un accident survenant lors du transport de marchandises à risque par voie routière, ferroviaire, fluviale ou par canalisation. Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physico-chimiques ou la nature des réactions qu'elle est susceptible d'entraîner, peut présenter un danger pour l'homme, les biens et l'environnement ; elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive, ou radioactive.

Un accident impliquant une ou des matières dangereuses peut entraîner, de manière isolée ou combinée, avec des effets domino, trois grands types de phénomènes.

L'explosion

Elle peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits, par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions. L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression dû à l'onde de choc et projection violente de débris). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres.

L'incendie

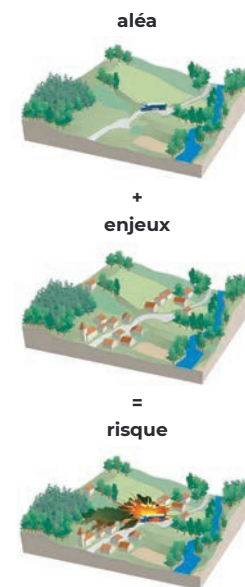
Il peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle (avec production d'étincelles), l'inflammation accidentelle d'une fuite, une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. 60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables.

Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques.

Le dégagement d'un nuage toxique

Il peut provenir d'une fuite de produit toxique, ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique). En se propageant dans l'air, l'eau et le sol, les marchandises dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact.

Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou des sensations de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxie, œdème pulmonaire, etc.). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du lieu du sinistre et plusieurs jours après l'événement.





Accident
du 15 décembre 2015
sur la RD 809

Les conséquences sur les biens et les personnes

D'une façon générale, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées. Cependant, plusieurs enjeux sont concernés :

Les enjeux humains

Il s'agit de personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.

Les enjeux économiques

Les causes de l'accident de TMD peuvent mettre à mal l'économie d'une zone. Les emprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer, etc., peuvent être endommagées ou détruites, d'où les conséquences économiques désastreuses.

Les enjeux environnementaux

Un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore sur le lieu et les environs de l'évènement. Les conséquences peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques et des sols) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme (on parle alors d'un « effet différé »).

Quel risque en Aveyron ?

Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) est présent sur l'ensemble du territoire du département. Difficile à évaluer et à localiser en raison de la mobilité et de l'imprévisibilité de l'occurrence du phénomène, la méthode choisie a été de croiser les aléas (le nombre de poids lourds compté sur chaque tronçon) et les enjeux, en prenant en compte plus particulièrement les enjeux humains, à travers la population présente par commune et potentiellement impactée par le risque.

Le département de l'Aveyron possède plusieurs types de transport de matières dangereuses.



Accident du 26 juillet 2017
à Saint-Rome-de-Cernon
sur la RD 999

TMD par la route

Le réseau routier est le plus fréquenté, pour le transport et la distribution des matières dangereuses pour les besoins économiques et domestiques de la population. En effet, bien que le trafic ne soit pas équivalent sur toutes les portions, la quasi-totalité des routes sont empruntées par des véhicules de TMD (livraisons d'usine, de station service, de fuel domestique, d'engrais, etc.). C'est aussi le mode de transport où les causes d'accident sont les plus nombreuses : état du véhicule, faute de conduite (conducteur ou tiers), état de la route, etc.

Sur le département de l'Aveyron, ce sont principalement des hydrocarbures, des engrais et quelques marchandises diverses (pesticides, peintures, diluants, explosifs, produits radioactifs, etc.) qui sont transportés. Ils le sont généralement sur des axes importants et structurants tels que l'autoroute A75, la route nationale n°88, et les routes départementales n°1, 840, 911, 988 et 994.

Le réseau routier aveyronnais est à dominante rurale avec de grandes zones sans enjeux humains importants (50 % de son tracé). Il traverse néanmoins plusieurs zones très urbanisées, non déviées. Cette caractéristique est visible dans toutes les agglomérations du département et dans certains villages. Lorsque s'ajoute, au relief difficile, une densification saisonnière du trafic ou des perturbations climatiques, elle peut être à l'origine d'un risque accru pour les populations, qu'elles soient sédentaires (habitat, lieu de travail, etc.) ou de passage (embouteillage, foire, marché, etc.).



TDM par les rails

Le transport par voie ferrée, plus sécurisé, peut se faire en vrac (citerne) ou dans des emballages (jerricans, sacs, caisses, etc.). Il est moins important et régulier que le transport routier mais achemine de grandes quantités en même temps avec le mélange possible de plusieurs matières dangereuses au sein d'un même convoi.

Dans le département de l'Aveyron, le trafic est principalement limité aux engrais contenant du nitrate d'ammonium. Il s'agit d'un approvisionnement saisonnier (de décembre à avril) acheminé à 60 % par la SNCF, vers les trois sites de stockage et de conditionnement de la région ruthénoise.

TMD par les canalisations

Le transport par canalisations enterrées (ou aériennes sur de faibles distances) se compose d'un ensemble de conduites sous pression, de diamètres variables qui servent à acheminer et déplacer de façon continue ou séquentielle des fluides ou des gaz liquéfiés. Les canalisations sont principalement utilisées pour véhiculer du gaz naturel (gazoduc), des hydrocarbures liquides ou liquéfiés (oléoducs, pipelines), certains produits chimiques (éthylène, propylène, etc.) et de la saumure (saumoduc).



**Voies ferrées traversant
le département de l'Aveyron**

Les mesures préventives

La législation

Plusieurs législations couvrent le transport de matières dangereuses. Elles comportent des dispositions sur les matériels, la formation du personnel, la signalisation, la documentation à bord et les règles de circulation.

Le transport par route : il est régi par le règlement européen ADR, transcrit par l'arrêté français du 29 mai 2009 modifié en 2023.

Le transport par voie ferrée : il est régi de la même manière par le règlement international RID, transcrit et appliqué par l'arrêté du 29 mai 2009 modifié en 2023.

Le transport par voie fluviale : il est régi par le règlement ADN.

Le transport par canalisation : différentes réglementations fixent les mesures de conception, de construction, d'exploitation et de surveillance des ouvrages. Cela permet de les intégrer dans les communes traversées et de les afficher dans les documents d'urbanisme consultables en mairie.

L'arrêté (dit « TMD ») fixe les conditions d'application de ces réglementations en France.

La législation impose à tout exploitant une étude sur les dangers ou une étude de sécurité sur les canalisations. Cette démarche est obligatoire pour le stationnement, le chargement ou le déchargement de matières dangereuses, ainsi que pour l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport pouvant présenter un risque. Par ailleurs, des prescriptions techniques sont inscrites pour la construction de véhicules, de wagons, de bateaux ou autres moyens de stockage (citernes, grands récipients pour le vrac, petits emballages, etc.). Des contrôles initiaux et périodiques sont effectués.

La signalisation ADR

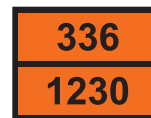
Toutes les matières dangereuses transportées dans un camion, un train ou un bateau sont consignées dans un document de bord. Une signalisation spécifique servant à identifier le produit transporté (permettant aux pompiers de prendre les dispositions adéquates en cas d'accident) s'applique à tous les modes de transport (excepté pour les canalisations). Elle est caractérisée par :

- **une plaque orange réfléchissante de forme rectangulaire**, sur laquelle figurent parfois des numéros : le code matière (renseignant sur le type de marchandise transportée) et le code de danger (indiquant les principaux risques représentés par le produit).

- **une plaque-étiquette de danger en forme de losange** représentant le pictogramme du danger principal présenté par la matière transportée.

Pour les canalisations, un balisage au sol est tracé à intervalles réguliers de part et d'autre des éléments traversés : route, autoroute, voie ferrée, cours d'eau, etc. Il permet de matérialiser la présence d'une canalisation et de faciliter les interventions en cas d'incident ou d'accident.

Numéro
d'identification
du danger
(ou code danger)
situé dans la moitié
supérieure
du panneau



Numéro
d'identification
de la matière
(ou code ONU)
situé dans la moitié
inférieure
du panneau

Organisation des secours

Le préfet peut élaborer un volet spécifique du plan ORSEC consacré au TMD. Parallèlement, des plans spécifiques sont mis en place :

- **dans le cas du TMD par rail** : la SNCF met en place des Plans d'Urgence Interne (PUI) afin de mieux faire face à un éventuel accident.

- **dans le cas du TMD par canalisation** : l'exploitant réalise un Plan de Surveillance et d'Intervention (PSI) destiné à mettre en place à la fois des mesures de prévention et de sécurité et d'organisation des secours.

La prise en compte dans l'aménagement

Pour prévenir tout accident lié à des travaux de terrassement, les plans des canalisations sont notifiés dans un zonage. Inscrit dans le document d'urbanisme des communes concernées, il est consultable en mairie.

Règles de circulation, formation et contrôle

Des restrictions et des limitations de vitesse sont mises en place. En effet, les tunnels ou les centres-villes sont souvent interdits à la circulation des camions transportant des matières dangereuses. De même, certains transports sont interdits pendant les week-ends et les grands départs en vacances. Les conducteurs affectés aux transports dangereux sont soumis à des formations spécifiques agréées (connaissance des produits, des consignes de sécurité à appliquer, de la conduite à tenir pendant les opérations de maintenance) et à une mise à niveau tous les cinq ans. Toute entreprise travaillant dans ce secteur doit aussi disposer d'un conseiller à la sécurité, avec à la clé un examen spécifique. Par ailleurs, un contrôle régulier des différents moyens de transport est effectué par les industriels, les forces de l'ordre et les services de l'État.



Accident d'un camion citerne
sur l'autoroute A61 le 03 septembre 2016



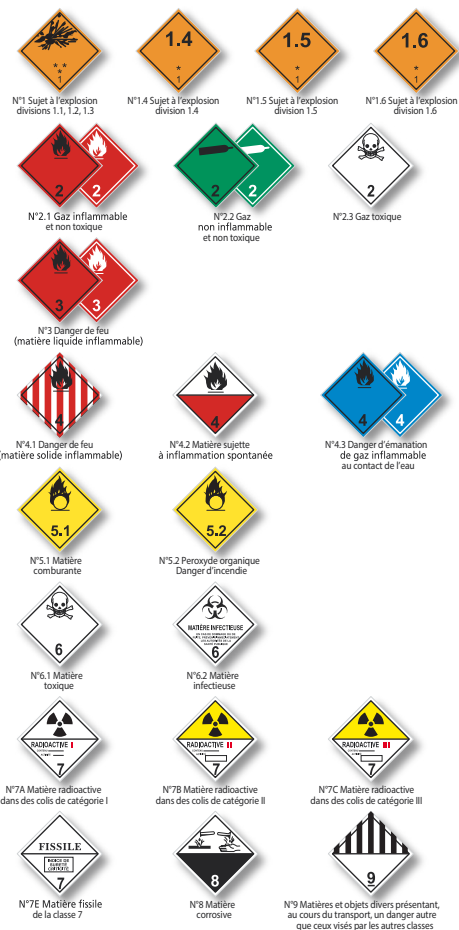
Les dimensions des plaques étiquettes



Véhicules, citernes
de plus de 3 m³
et grands conteneurs :
250 mm de côté minimum,
couramment 300 mm.



Colis, citernes
de moins de 3 m³,
petits conteneurs :
100 mm de côté.
Cette dimension
peut être réduite
si la taille du colis
l'exige.



LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ LES BONS RÉFLEXES EN CAS D'ACCIDENT

Avant

S'organiser et anticiper

- / S'informer en mairie des modes d'alerte et des consignes de sécurité.
- / Évaluer sa vulnérabilité quant au risque présent : distance par rapport à une canalisation, nature de l'activité, etc.
- / Savoir identifier un convoi de marchandises dangereuses : les panneaux et pictogrammes apposés sur les unités de transport permettent d'identifier les risques générés par les marchandises transportées.

Pendant

Lors de l'accident

- / Se protéger : baliser le lieu du sinistre avec une signalisation appropriée, éloigner les personnes du lieu de l'accident.
- / Ne pas fumer.
- / Donner l'alerte : 18 (pompiers), 15 (SAMU) et 17 (police) ou encore l'exploitant, dont le numéro d'appel figure sur les balises. Dans tous les cas, préciser si possible le lieu exact, le moyen de transport, la présence ou non de victimes, la nature du sinistre et, idéalement le numéro de produit et son code danger.

En cas de fuite de produit

- / Ne pas toucher ou entrer en contact avec le produit. En cas de contact se laver et si possible se changer.
- / Quitter immédiatement la zone de l'accident en s'éloignant selon un axe perpendiculaire au vent pour éviter le possible nuage toxique.
- / Rejoindre le bâtiment le plus proche et se confiner.
- / Se conformer aux consignes de sécurité données par les services de secours.
- / N'aérer le local qu'après la fin de l'alerte diffusée par les autorités ou la radio.

CHAPITRE 4

LES RISQUES PARTICULIERS

LE RISQUE MINIER
LE RISQUE RADON



Le risque minier



*Ci-dessus,
La Découverte
de Decazeville mise
en eau et revégétalisée
après l'arrêt
de l'exploitation*



Chevalement de Decazeville

Le risque minier est principalement lié à l'évolution des cavités souterraines laissées à l'abandon et sans entretien après l'exploitation des mines. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant entraîner des conséquences graves sur les personnes et les biens.

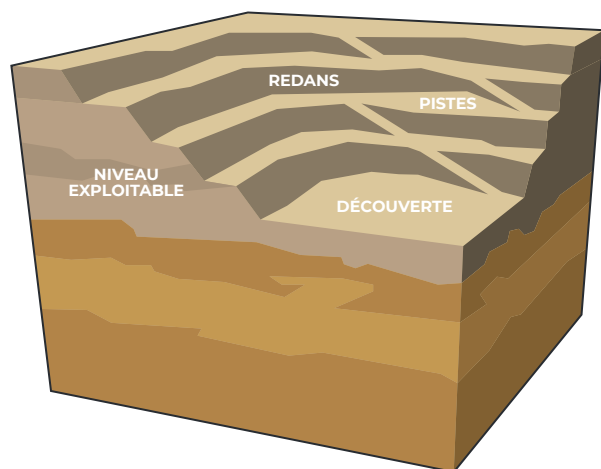
Le risque minier prend plusieurs formes :

- tassement et affaissement des terrains de surface avec déplacements verticaux et horizontaux,
- effondrement localisé avec apparition soudaine d'un cratère en surface (fontis), dont le diamètre et la surface dépendent de la cavité sous-jacente et des caractéristiques géologiques,
- effondrement de tête de puits ou d'ouvrage débouchant en surface,
- effondrement généralisé d'une partie ou de l'ensemble de l'exploitation pouvant atteindre plusieurs hectares,
- glissement et mouvement de pente,
- écroulement de rochers et chute de blocs.

La présence d'exploitation minière peut également être à l'origine :

- **de phénomènes hydrauliques** liés à la perturbation des circulations d'eau (modification du débit du cours d'eau, apparition de marécages, inondation de points bas, inondation brutale, etc.) apparaissant dès le début de l'exploitation ou l'arrêt du chantier ;
- **de remontées de gaz de mine** (méthane, dioxyde de carbone, sulfure d'hydrogène, etc.) provoquant explosions et asphyxies ou encore, en cas de concentrations importantes de radon (mines d'uranium, de charbon ou de lignite), des émissions de rayonnement ionisants ;
- **de pollutions des eaux et des sols**, assez fréquentes, du fait notamment de l'utilisation de produits polluants (métaux lourds, PCB, etc.) pour l'exploitation minière et de l'écoulement des eaux sur les déchets d'activité.

L'extraction de houille (charbon), lignite, fer, étain, plomb, argent, or, uranium et autres combustibles fossiles est régie par le Code minier. En revanche, il n'inclut pas un gisement d'ardoise, même souterrain, qui est classé dans le domaine des carrières. Rappelons que le Code minier impose une mise en sécurité des cavités après la fin de l'exploitation.



**Exploitation à ciel ouvert
(découverte)**

Les modes d'exploitation minière

On distingue plusieurs modes d'exploitation minière, guidés par le type de gisement et la nature des matériaux exploités :

- **l'exploitation à ciel ouvert** : lorsque le gisement est superficiel,
- **la méthode en chambre et piliers** : à partir d'un puits ou d'une descenderie, un réseau de galeries est creusé dans la couche exploitable, suivant un schéma pré-établi pour laisser en place des piliers soutenant la cavité,
- **les chambres magasins** : on exploite la matière première en abattant le matériau exploité et en le stockant dans le chantier,
- **le foudroyage** : on détruit les piliers de soutènement au fur et à mesure de la progression pour combler les vides.
- **la dissolution** : principalement pour l'exploitation du sel gemme.

Les conséquences sur les biens et les personnes

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

Quel risque en Aveyron ?

Dans le département de l'Aveyron, plusieurs concessions de mines de charbon ont été exploitées par les Charbonnages de France (Houillères du Bassin du Centre et du Midi (HBCM) dans le bassin de Decazeville-Aubin. Cette activité minière s'est définitivement arrêtée à la fin de l'année 2007 avec la délivrance des derniers arrêtés relatifs à l'arrêt définitif des travaux miniers.

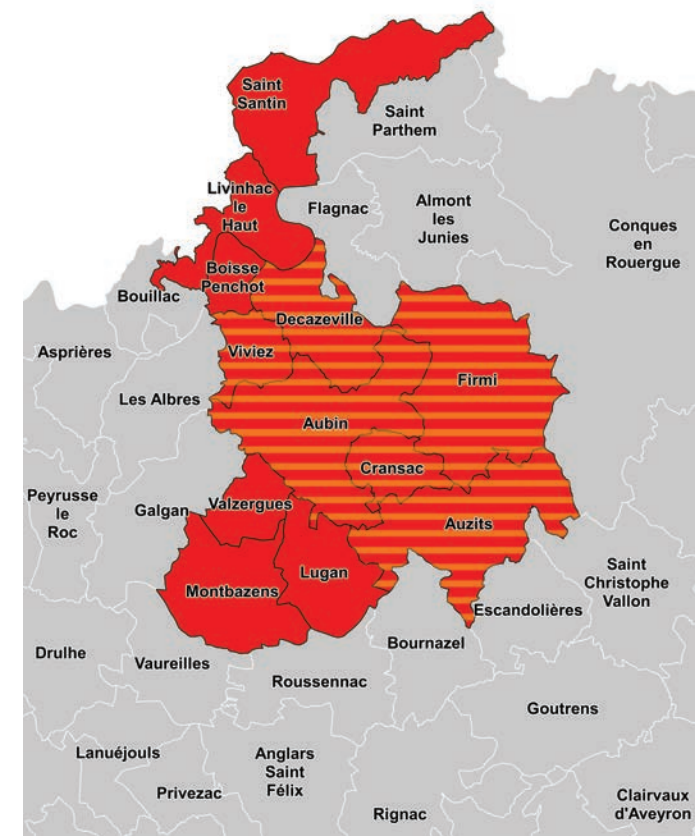
Considérant d'une part, le niveau des aléas miniers résiduels liés à la présence des anciennes exploitations minières sur le territoire des communes de la région de Decazeville et d'autre part, les enjeux associés pour chacune des communes, il a été décidé, au vu de l'étude préalable des aléas réalisée par GEODERIS et sur la base de la connaissance du territoire et sur l'étude des enjeux réalisée par la DDT, d'élaborer un Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) sur les communes les plus exposées du bassin de Decazeville (Aubin, Auzits, Cransac, Decazeville, Firmi et Viviez) conformément à la circulaire du 6 janvier 2012 relative à la prévention des risques miniers résiduels.

Cependant, l'aléa minier s'étend sur d'autres communes de l'Aveyron, du fait des nombreuses anciennes mines (plomb, cuivre, argent, zinc, étain, etc.). Cet aléa n'est pas incorporé au PPRM, mais le risque de mouvements de terrain relatifs aux anciennes exploitations minières n'y est pas nul.



Répartition du risque minier dans le nord-ouest de l'Aveyron (bassin de Decazeville)

- Communes soumises au risque minier (12)
- Communes couvertes par un PPRM (6)



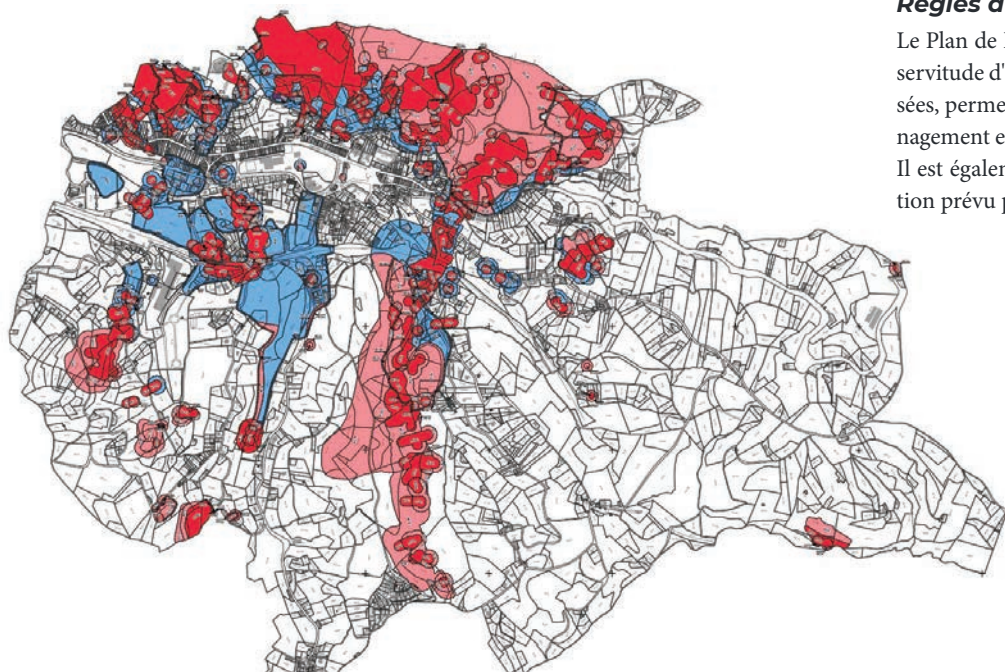
Un inventaire
des mines et gisements
a été réalisé par le BRGM
en France.

Il est consultable
sur le site internet
www.infoterre.brgm.fr

Les mesures préventives

L'arrêt des travaux miniers

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



Connaissances et surveillance des anciennes cavités souterraines minières

Afin de connaître la localisation des secteurs à risques potentiels, les anciennes cavités minières sont recherchées et suivies grâce à différentes techniques, telles que l'analyse d'archives, les enquêtes de terrain, les études géophysiques, les sondages, la photo-interprétation, etc.

La surveillance des sites à risque vise à détecter les signes précurseurs d'accélération des désordres en surface, de manière à anticiper les mouvements rapides et prendre les mesures de protection des personnes appropriées (évacuation notamment). Elle peut passer par un suivi topographique, satellite, par l'utilisation de capteurs, par une analyse de la sismicité, des contrôles visuels périodiques, par une reconstruction 3D pour une analyse poussée et précise, etc.

Règles d'urbanisme et d'aménagement

Le Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) est une servitude d'urbanisme qui, en s'appuyant sur les études réalisées, permet d'interdire ou de réglementer les projets d'aménagement et de construction dans les secteurs à risque. Il est également possible d'appliquer le principe de précaution prévu par l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

Extrait du PPRM de la zone sud de Decazeville

■ Avec enjeux
■ Avec ou sans enjeux
■ Sans enjeux



LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ LES BONS RÉFLEXES EN CAS D'AFFAISSEMENT OU EFFONDREMENT MINIER

Avant

- / S'informer en mairie des risques encourus et des consignes de sauvegarde.
- / Alerter les autorités lorsqu'une cavité ou un terrain sous-cavé présente des signes inquiétants d'instabilité.
- / Clôturer les terrains effondrés ou les accès et signaler le danger.

Pendant

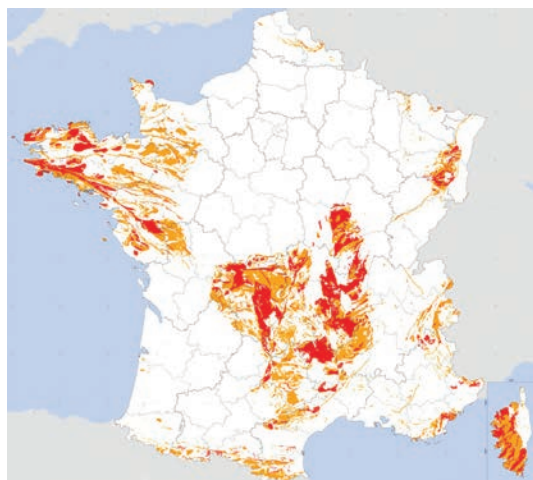
- / S'éloigner du point d'effondrement et ne pas revenir sur ses pas.
- / Ne pas entrer dans un bâtiment endommagé.

Après

- / Évaluer les dégâts et les dangers.
- / Empêcher l'accès au public dans un périmètre deux fois plus étendu que la zone d'effondrement.
- / Informer les autorités.
- / Se mettre à disposition des secours.



Le risque radon



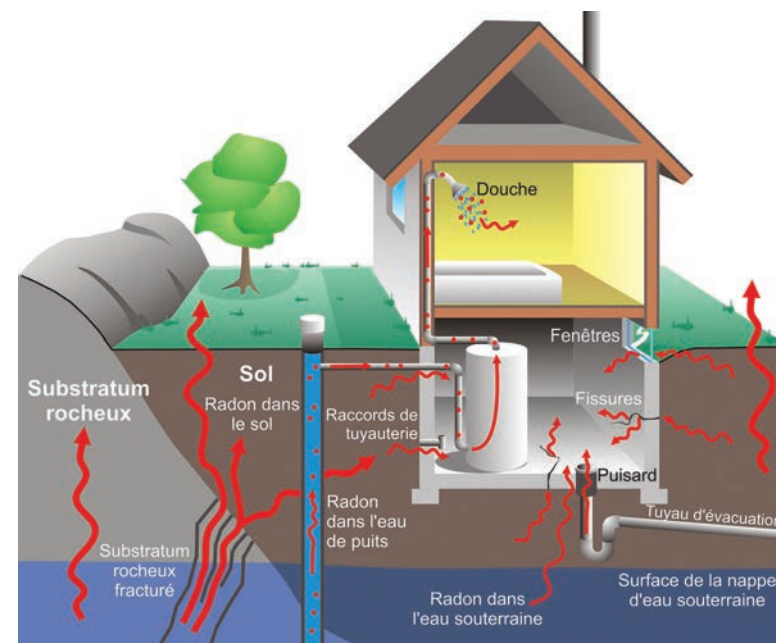
**Carte du potentiel radon
des formations géologiques**

2010 (modifié d'après IRSN)

□ Faible ■ Moyen ■ Fort

On entend par risque radon, le risque sur la santé lié à l'**inhalation du radon**. Ce gaz radioactif, **présent naturellement dans l'environnement**, est incolore, inodore et émet des particules alpha. Il représente plus du tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants alpha et bêta. Il est présent partout à la surface de la planète à des concentrations variables selon les régions. Le radon résulte de la désintégration de l'uranium et du radium naturellement présents dans la croûte terrestre. Il est présent partout à la surface de la terre et particulièrement **dans les roches granitiques et volcaniques**. Le radon se disperse dans l'eau et l'atmosphère, ce qui en extérieur n'est pas nocif pour la santé. Mais cela devient dangereux lorsqu'il s'accumule dans des espaces clos, notamment dans les bâtiments mal ventilés, des caves, ou des cavités.

Selon la pression atmosphérique, le radon s'échappe plus ou moins du sol. En hiver, les intempéries accompagnées par des basses pressions atmosphériques sont plus nombreuses et de ce fait le radon est relargué plus rapidement dans l'air. C'est donc à ce moment de l'année que les rejets de radon sont les plus importants. Par ailleurs, c'est aussi à cette saison que les logements sont les plus confinés pour limiter l'infiltration du froid et que les habitants restent le plus à l'intérieur de leur domicile ; **l'exposition est donc la plus importante en hiver.**



**Les voies d'infiltration du radon
dans une habitation**

Pour en savoir plus : vous pouvez consulter le site internet www.sante.gouv.fr

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

- **de la concentration de radon** dans le terrain sous-jacent, de la perméabilité et des fissures internes de celui-ci,
- **des caractéristiques techniques et constructives propres au bâtiment.**

L'entrée du radon peut également se faire par convection, ou provenir de l'air extérieur, des matériaux de construction employés ou de l'eau. Enfin, le mode de vie des habitants influe aussi sur leur exposition au radon.

Les résultats d'études épidémiologiques menées ces dernières années montrent une élévation du risque de cancer du poumon avec l'exposition cumulée au radon et à ses descendants radioactifs.

Les derniers résultats obtenus indiquent que ce risque lié au radon existe à la fois chez les fumeurs et les non-fumeurs. Cependant, le risque de cancer du poumon est accentué en cas d'exposition au radon mêlée à la consommation de tabac. L'exposition au radon dans certaines habitations peut atteindre des niveaux d'exposition proches de ceux observés dans les mines d'uranium en France.

Selon les estimations de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), entre 1 200 et 3 000 décès par cancer du poumon seraient attribuables chaque année à l'exposition domestique au radon. Cependant des études menées en milieu professionnel montrent que plus on intervient tôt pour diminuer la concentration de radon dans un habitat, et plus le risque imputable à cette exposition passée diminue.

Cela montre toute l'importance de mieux connaître et gérer ce risque et de prendre des mesures afin de diminuer son taux annuel d'inhalation de radon.

Les conséquences sur les biens et les personnes

Dans plusieurs parties du territoire national, le radon accumulé dans certains logements ou autres locaux, peut constituer une source significative d'exposition de la population aux rayonnements ionisants.

Le radon est cancérigène pour l'homme et une exposition régulière durant de nombreuses années à des concentrations excessives accroît le risque de développer un cancer du poumon.

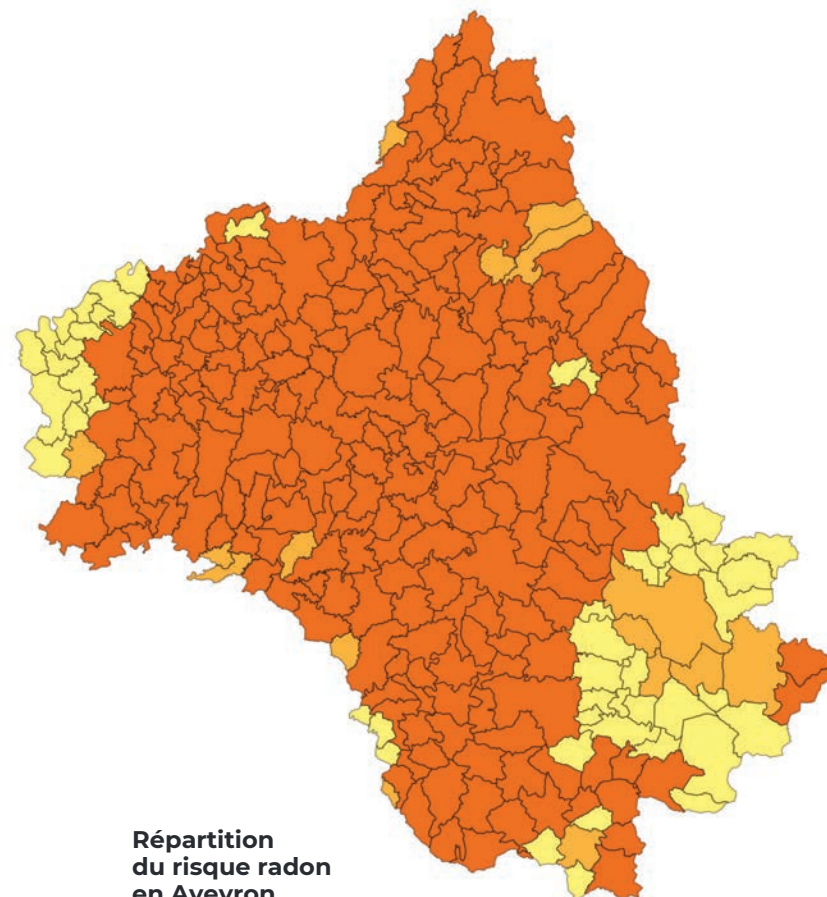
En effet, une fois inhalé, le radon se désintègre et émet des particules (alpha) engendrant des descendants solides eux-mêmes radioactifs qui peuvent à terme provoquer le développement d'un cancer.

Quel risque en Aveyron ?

Des mesures ont été effectuées sur tout le territoire classant le département de l'**Aveyron en zone prioritaire**.

Ce classement en zone prioritaire impose d'effectuer des mesures de l'activité volumique en radon (mesure de dépistage) et des actions correctives (articles D1333-32 & R1333-33 à 36 du Code de la santé publique). Toutes les communes du département sont concernées par le risque radon. Cependant, seules les communes soumises à un risque moyen à élevé sont considérées comme soumises au risque majeur radon.

De plus l'Aveyron possède sur son territoire d'anciennes mines d'uranium à ciel ouvert, dont celles de Bertholène. Elles sont abandonnées depuis 1995 mais produisent de grandes quantités de radon. La mine de Bertholène fait l'objet d'un suivi par la DREAL.



Répartition du risque radon en Aveyron

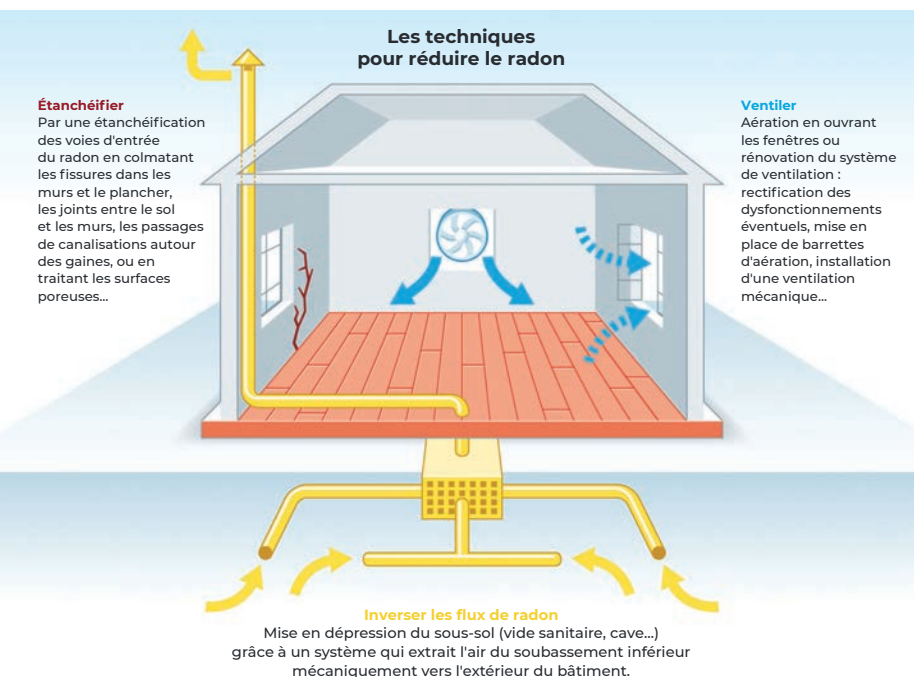
- Risque faible
- Risque faible avec facteurs géologiques
- Risque moyen à élevé

Les mesures préventives

Le département de l'Aveyron étant prioritaire, une campagne de mesure a eu lieu dans les établissements recevant du public. Les bâtiments concernés sont :

- les établissements d'enseignement, y compris les bâtiments d'internat,
- les établissements sanitaires et sociaux disposant d'une capacité d'hébergement,
- les établissements thermaux,
- les établissements pénitentiaires.

Ces mesures sont à réaliser tous les 10 ans sauf si le bâtiment fait l'objet de travaux modifiant l'étanchéité de celui-ci ou de sa ventilation. Elles sont à la charge de l'exploitant ou propriétaire qui doit faire appel à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) ou à un organisme agréé par l'Autorité de Sécurité Nucléaire (ASN).



Réglementation

L'arrêté du 26/02/2019 entré en vigueur le 01/04/2019 fixe deux niveaux d'action au-dessus desquels il est nécessaire d'entreprendre des travaux en vue de réduire les concentrations en radon :

- **en dessous de 300 Bq/m³** : la situation ne justifie pas d'action spécifique,
- **entre 300 et 1 000 Bq/m³** : il est obligatoire d'entreprendre dans les 2 ans qui suivent des actions correctrices simples afin de diminuer la concentration en radon en dessous de 300 Bq/m³,
- **au-dessus de 1 000 Bq/m³** : le propriétaire doit réaliser sans délai des actions simples pour réduire l'exposition. Il doit également immédiatement faire réaliser un diagnostic du bâtiment, et si nécessaire des mesures correctrices supplémentaires (travaux).

Réduction du risque

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa radon ou la vulnérabilité des enjeux, on peut citer :

- **empêcher le radon venu du sol de pénétrer dans le bâtiment** (bonne étanchéité à l'air entre la structure et son sous-sol) : étanchéité autour des canalisations, des portes, des trappes, couverture des sols en terre battue, aspiration du radon par un puits extérieur.
- **traiter le soubassement** (vide sanitaire, cave, dallage sur terre plein) par aération naturelle, ventilation mécanique ou mise en dépression du sol, l'air du soubassement étant extrait mécaniquement vers l'extérieur où le radon se dilue rapidement.
- **diluer la concentration en radon** dans le volume habité en augmentant le renouvellement de l'air (simple aération quotidienne, VMC, etc.).

Ces différentes techniques sont généralement combinées. L'efficacité de ces techniques doit toujours être vérifiée après leur mise en place, en mesurant de nouveau la concentration en radon. La pérennité des solutions retenues devra également être vérifiée régulièrement (tous les 10 ans pour les ERP).



LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ LES BONS RÉFLEXES EN CAS D'EXPOSITION AU RADON

Avant

- / S'informer en mairie des risques encourus et des consignes de sauvegarde.
- / S'assurer de l'étanchéité à l'air mais aussi à l'eau entre le bâtiment et le sous-sol et les murs.
- / Veiller à obturer les passages autour des gaines et au niveau des fissures du plancher et du plafond.

Pendant

- / S'assurer que le bâtiment possède un système d'aération qui fonctionne et qui assure un renouvellement d'air suffisant.
- / Traiter le soubassement du bâtiment (vide sanitaire, cave, dallage sur terre plein) en le ventilant (mécaniquement ou manuellement).

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|---------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|---|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPI | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Agen-d'Aveyron | X | PPRi | 7 | faible - moyen | | faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Aguessac | X | PPRi | 16 | faible moyen | PPR mvt | faible | échelle 5/6 | | | route rail | | 1/3 | 6 | 1984-1992-1994-2003 2011-2020 : inondations et coulées de boue |
| Les Albres | | | | moyen | | très faible | | | X | route - canalisation | | 3/3 | néant | |
| Almont-les-Junies | X | PPRi | | faible - moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | 1 | 2018 : inondations |
| Alrance | | | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | 2 | 2000-2011 : inondations et coulées de boue |
| Ambeyrac | X | PPRi | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 6/6 | | X | | | 1/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Anglars-Saint-Félix | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | route | | 3/3 | néant | |
| Argences-en-Aubrac | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Arnac-sur-Dourdou | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 1/3 | 2 | 1992-2014 : inondations et coulées de boue |
| Arques | | | | faible | | faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Arvieu | | PPRi | 1 | faible | | faible | échelle 1/6 | | X | | | 3/3 | 1 | 2007 : inondations et coulées de boue |
| Asprières | X | PPRi | 3 | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | route - rail canalisations | PAC | 3/3 | 1 | 1998 : inondations et coulées de boue |
| Aubin | | PPRi | | faible | PAC | très faible | échelle 4/6 | | X | route rail canalisations | PPRm | 3/3 | 5 | 1994 : glissement de terrain 2003-2005 : inondations et coulées de boue 2019-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Auriac-Lagast | | | 3 | faible | | très faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2007 : inondations et coulées de boue |
| Auzits | | | | faible | PAC | faible | échelle 1/6 | | | route - rail | PPRm | 3/3 | néant | |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|---------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|---|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPI | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Ayssènes | | PSS | | faible | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Balaguier-d'Olt | X | PPRi | 7 | faible moyen | | très faible | échelle 6/6 | | X | | | 1/3 | 4 | 1990-1992 : mouvement de terrain (sécheresse) 1999-2003 : inondations et coulées de boue |
| Balaguier-sur-Rance | | PPRi | | faible - moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | route | | 1/3 | néant | |
| Baraqueville | X | PPRi | | moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | route rail | | 3/3 | 3 | 1990-2013 : inondations et coulées de boue |
| Le Bas Ségala | X | PPRi | | moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | route | PAC | 3/3 | 2 | 2007-2013 : inondations et coulées de boue |
| La Bastide-Pradines | | PPRi | 32 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | route canalisations | PAC | 1/3 | 4 | 1984 : inondations et coulées de boue, glissement de terrain 1992-2014-2014 : inondations et coulées de boue |
| La Bastide-Solages | | PPRi PSS | | faible | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 1/3 | 7 | 1993-1984-1999-2003-2012 2014-2018 : inondations et coulées de boue |
| Belcastel | X | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | | route | | 3/3 | 9 | 2003-2017 : mouvement de terrain (sécheresse) 1992-1992-1992-1997 : inondations et coulées de boue / 1992-1992 1992 : glissement de terrain |
| Belmont-sur-Rance | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 6 | 1982-1984-1994-1994-1999 1999-2014 : inondations et coulées de boue |
| Bertholène | | PPRi | 3 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route rail | | 3/3 | 4 | 1986-1994-2003 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|--------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPI | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Bessuéjols | X | PPRi | 32 | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | route | | 1/3 | 4 | 1984 : inondations et coulées de boue, glissement de terrain 1992-2014 : inondations et coulées de boue |
| Boisse-Penchot | X | PPRi | | faible | PAC | très faible | échelle 5/6 | | X | route canalisation | PAC | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Bor-et-bar | | enjeux | 1 | faible | | très faible | échelle 4/6 | | X | | | 3/3 | 4 | 1984 : inondations et coulées de boue, glissement de terrain 1986-2003 : inondations et coulées de boue |
| Bouillac | X | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | X | route rail | PAC | 3/3 | 3 | 1994-2003-2021 : inondations et coulées de boue |
| Bournazel | | | 5 | faible - moyen | PAC | faible | échelle 2/6 | | | canalisation | PAC | 3/3 | 1 | 1993 : glissement de terrain |
| Boussac | | | | moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | route | | 3/3 | 1 | 1990 : inondations et coulées de boue |
| Bozouls | | PPRi | 62 | faible moyen | enjeux | faible | échelle 3/6 | | | route | | 3/3 | 4 | 1986-2003-2007 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Brandonnet | | PPRi | | moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Brasc | | PSS | | faible | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | 1 | 1994 : inondations et coulées de boue |
| Brommat | | | 5 | moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Broquiès | | PSS | | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | PAC | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue 1996 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Brousse-le-Château | | PSS | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 3/3 | 7 | 1992-1993-1994-1996-1996 2003-2014 : inondations et coulées de boue |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|----------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|---------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Brusque | | PPRi | 18 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | PAC | 2/3 | 11 | 2018 : mouvement de terrain 1986-1987-1992 1995-1996-1999 1999-2014-2014 : inondations et coulées de boue 1996 : glissement de terrain |
| Cabanès | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Calmels-et-le-Viala | | PPRi | 3 | faible | | très faible | échelle 5/6 | | | | PAC | 3/3 | 5 | 1992-1999-1999-2014 2018 : inondations et coulées de boue |
| Calmont | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | haut PPRT PPi | X | route - rail | | 3/3 | néant | |
| Camarès | | PPRi | 2 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | PAC | 3/3 | 8 | 1987-1987-1992-1996-1999 2014-2014 : inondations et coulées de boue 1996 : glissement de terrain |
| Camboulazet | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 2/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Camjac | | enjeux | | moyen | | très faible | échelle 2/6 | | X | route - rail | | 2/3 | 2 | 2021 : inondations et coulées de boue / 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Campagnac | | | 72 | faible - moyen | | faible | échelle 5/6 | | | route | | 3/3 | néant | |
| Campouriez | | | 1 | faible - moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Campuac | | | 1 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2020 : inondations et coulées de boue |
| Canet-de-Salars | | | | faible - moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | route - canalisation | | 3/3 | néant | |
| Cantoin | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Capdenac-Gare | X | PPRi | 1 | moyen | | très faible | échelle 5/6 | | X | route - rail canalisation | enjeux | 1/3 | 3 | 1992-1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| La Capelle-Balaguier | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| La Capelle-Bleys | | | | moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | route | | 3/3 | 1 | 1996 : inondations et coulées de boue |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|-------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|---|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPI | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| La-Capelle-Bonance | | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route | | 3/3 | 2 | 2003 : inondations et coulées de boue / 2018 : mouvement de terrain |
| Cassagnes-Begonhès | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 2/6 | | X | | | 3/3 | 2 | 1984 : inondations et coulées de boue, glissement de terrain 2007 : inondations et coulées de boue |
| Cassuéjoul | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Castanet | | | | moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | route | | 3/3 | néant | |
| Castelmary | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | | | 2/3 | néant | |
| Castelnau-de-Mandailles | X | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | X | | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Castelnau-Pégayrols | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | canalisation | | 3/3 | néant | |
| Causse-et-Diège | X | PPRi | 8 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | X | | | 1/3 | 4 | 2003 : inondations et coulées de boue / 2011-2012-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| La Cavalerie | | | 10 | faible | | faible | échelle 4/6 | | | route canalisation | | 2/3 | 1 | 2014 : inondations et coulées de boue |
| Le Cayrol | | | | moyen | | faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Centrès | | | | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | 2 | 2003-2007 : inondations et coulées de boue |
| Clairvaux-d'Aveyron | | PPRi | 3 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route canalisation | | 3/3 | 4 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue 2016-2019 : mouvement de terrain |
| Le Clapier | | | 25 | moyen fort | | très faible | échelle 5/6 | | | rail | | 1/3 | 1 | 1992 : inondations et coulées de boue |

| | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|----------------------|------------|-----------------|----------------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|---|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| COMMUNES | | | | | | | | | | | | | | |
| Colombières | X | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | route | | 3/3 | 1 | 1990 : inondations et coulées de boue |
| Combret | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | route | | 3/3 | 4 | 1994-1999-1999-2014 : inondations et coulées de boue |
| Compeyre | X | PPRi | | moyen | PPR mvt | faible | échelle 5/6 | | | rail | | 1/3 | 9 | 1984 : inondations et coulées de boue, glissement de terrain 2011-2017-2018-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) 1992-1994-2011-2018 : inondations et coulées de boue |
| Compolibat | X | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | | PAC | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Comprégnac | | PSS | 7 | faible moyen | | faible | échelle 6/6 | | | rail canalisation | | 1/3 | 3 | 1992-1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Comps-la-Grand-Ville | | | | faible | | faible | échelle 2/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Condom-d'Aubrac | | | 1 | moyen | | faible | échelle 2/6 | | | | | 2/3 | néant | |
| Connac | | PSS | | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 3/3 | 1 | 1994 : inondations et coulées de boue |
| Conques-en-Rouergue | X | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | X | | PAC | 3/3 | 4 | 1994-2003-2018 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Cornus | | PPRi | 175 | faible moyen | PAC | faible | échelle 6/6 | | | route | | 3/3 | 4 | 1992-1994-2006-2014 : inondations et coulées de boue |
| Les-Costes-Gozon | | PSS | 15 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 2 | 1996 : glissement de terrain 2018 : inondations et coulées de boue |
| Coubisou | | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | route | | 3/3 | 3 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |

| | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|---|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| COMMUNES | | | | | | | | | | | | | | |
| Coupiac | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | 4 | 1993-2012-2014-2018 : inondations et coulées de boue |
| La Couvertoirade | | | 51 | faible - moyen | | très faible | échelle 6/6 | | | route | | 3/3 | néant | |
| Cransac | | PPRi | | faible | PAC | faible | échelle 2/6 | | | rail | PPRm | 3/3 | 1 | 2005 : inondations et coulées de boue |
| Creissels | X | PPRi | 20 | faible moyen | PPR mvt | faible | échelle 5/6 | | | route | PAC | 2/3 | 7 | 1984 : inondations, coulées de boue et glissement de terrain 1992-1994 : inondations et coulées de boue 1992-2011-2017-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Crespin | | enjeux | | moyen | | très faible | échelle 4/6 | | X | | | 2/3 | 3 | 1988 : mouvement de terrain 2003-2003 : inondations et coulées de boue |
| La Cresse | X | PPRi | 22 | faible moyen | PPR mvt | faible | échelle 6/6 | | | | | 1/3 | 5 | 1984 : inondations, coulées de boue et glissement de terrain 1992-1994-2003-2011 : inondations et coulées de boue |
| Curan | | | | faible - moyen | | faible | échelle 2/6 | | | route - canalisation | | 3/3 | néant | |
| Curières | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | | | 2/3 | néant | |
| Decazeville | X | PPRi | | faible | PAC | très faible | échelle 1/6 | | X | route canalisation | PPRm | 3/3 | 3 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue 2014 : mouvement de terrain |
| Druelle-Balsac | | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | | route canalisation | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Drulhe | | | 1 | faible - moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | canalisation | | 3/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Durenque | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2000 : inondations et coulées de boue |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPI | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Entraygues-sur-Truyère | X | PPRi | 2 | faible moyen | | très faible | échelle 1/6 | | X | route | | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Escandolières | | | 6 | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | canalisation | | 3/3 | néant | |
| Espalion | X | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | route | | 3/3 | 4 | 1986-1994-2003-2018 : inondations et coulées de boue |
| Espeyrac | X | PPRi | | faible - moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Estaing | X | PPRi | 1 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | route | | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Fayet | | PPRi | 2 | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 3/3 | 6 | 1987-1992-1999-2014 2014-2015 : inondations et coulées de boue |
| Le Fel | | PPRi | 1 | faible - moyen | | faible | échelle 4/6 | | X | route | PAC | 3/3 | néant | |
| Firmi | | PPRi | 2 | faible | PAC | faible | échelle 3/6 | | | route | PPRm | 3/3 | 2 | 2003 : inondations et coulées de boue / 2006 : mouvement de terrain |
| Flagnac | X | PPRi | | faible moyen | PAC | très faible | échelle 3/6 | | X | | PAC | 3/3 | 3 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Flavin | | | | faible moyen | | faible | échelle 1/6 | | X | route canalisation | | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Florentin-la-Capelle | | PPRi | 1 | moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | route | | 3/3 | néant | |
| Foissac | | | 5 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 4 | 1992-1994-2014-2015 : inondations et coulées de boue |
| Fondamente | | PPRi | 51 | faible moyen | PAC | faible | échelle 5/6 | | | rail | | 3/3 | 1 | 2005 : inondations et coulées de boue |
| La Fouillade | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | 3 | 2007-2013 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|--------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Gabriac | | PPRi | 7 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route | | 3/3 | 1 | 2005 : inondations et coulées de boue |
| Gaillac-d'Aveyron | | PSS | 23 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route rail | enjeux | 3/3 | 1 | 1994 : inondations et coulées de boue |
| Galgan | | | | faible | | très faible | échelle 2/6 | | | route - canalisation | PAC | 3/3 | néant | |
| Gissac | | | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | PAC | 3/3 | 5 | 1987-1992-1999-2014-2014 : inondations et coulées de boue |
| Golihnac | | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | 1 | 2005 : inondations et coulées de boue |
| Goutrens | | | 7 | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | | canalisation | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Gramond | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| L'Hospitalet-du-Larzac | | | 21 | faible moyen | | faible | échelle 5/6 | | | route | | 3/3 | 1 | 1992 : inondations et coulées de boue |
| Hupariac | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Lacroix-Barrez | | | | faible - moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | | PAC | 3/3 | néant | |
| Laguiole | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Laissac-Sévérac-l'Église | | PPRi | 25 | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | | route - rail | | 3/3 | 2 | 2007 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Lanuéjols | | | | | | très faible | échelle 1/6 | | | route | | 3/3 | 1 | 2007 : inondations et coulées de boue |
| Lapanouse-de-Cernon | | PPRi | 14 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | route canalisation | | 2/3 | 3 | 1992-2014 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|---------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPI | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Lassouts | X | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | X | | | 3/3 | 3 | 1994-2003-2007 : inondations et coulées de boue |
| Laval-Roquecezière | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 3/3 | 4 | 1994-1994-1999-2018 : inondations et coulées de boue |
| Lédergues | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 2/6 | | X | | | 3/3 | 5 | 1999-2000 : inondations et coulées de boue 2005-2011-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Lescure-Jaoul | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Lestrade-et-Thouels | | | | faible moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2011 : inondations et coulées de boue |
| Livinhac-le-Haut | X | PPRi | | faible moyen | PAC | très faible | échelle 3/6 | | X | route canalisation | PAC | 3/3 | 4 | 1994-2003-2021 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| La Loubière | X | PPRi | 10 | faible moyen | | faible | échelle 4/6 | | | route rail | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Luc-la-Primaube | X | PPRi | 3 | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | route - rail canalisation | | 3/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Lugan | | | 5 | faible - moyen | PAC | très faible | échelle 1/6 | | | | PAC | 3/3 | néant | |
| Lunac | | | | moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2013 : inondations et coulées de boue |
| Maleville | X | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | route canalisation | PAC | 3/3 | 3 | 2003-2007-2007 : inondations et coulées de boue |
| Manhac | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | rail | | 3/3 | néant | |
| Marcillac-Vallon | | PPRi | 5 | faible moyen | | faible | échelle 5/6 | | | rail | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|----------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Marnhagues-et-Latour | | PPRi | 11 | faible moyen | PAC | très faible | échelle 6/6 | | | | | 3/3 | 2 | 1992-2014 : inondations et coulées de boue |
| Martiel | | | 18 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | route canalisation | | 1/3 | 3 | 1992-2019-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Martrin | | | | faible | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | 2 | 2014-2018 : inondations et coulées de boue |
| Mayran | | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 1/6 | | | route | | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Mélagues | | enjeux | 4 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 3 | 1992-2014-2015 : inondations et coulées de boue |
| Meljac | | PPRi | | faible - moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Millau | X | PPRi | 184 | faible moyen | PPR mvt | faible | échelle 6/6 | | | route rail canalisation | PAC | 2/3 | 13 | 1992-1994-2003-2003-2011-2018 2020 : inondations et coulées de boue / 2010-2011-2017-2019 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) / 2020 : mouvement de terrain |
| Le Monastère | X | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | 3 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Montagnol | | enjeux | | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 5 | 1992-1995-1999-2014 2015 : inondations et coulées de boue |
| Montbazens | | | 1 | faible - moyen | PAC | très faible | échelle 1/6 | | | route - canalisation | PAC | 3/3 | néant | |
| Montclar | | PSS | | faible | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Monteils | X | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 4 | 1994-2003-2020 : inondations et coulées de boue 2003 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Montézic | | | 2 | moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | néant | |

| | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|-------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| COMMUNES | | | | | | | | | | | | | | |
| Montfranc | | | | moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 2/3 | néant | |
| Montjoux | | PSS | 3 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Montlaur | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | route | | 3/3 | 5 | 1992-1999-1999-2014-2014 : inondations et coulées de boue |
| Montpeyroux | | | | faible - moyen | | faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Montrozier | X | PPRi | 15 | faible moyen | | faible | échelle 5/6 | | | route - rail | | 3/3 | 4 | 1994-2003-2007 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Montsalès | | | 4 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 1/3 | 2 | 2003 : inondations et coulées de boue / 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Morlhon-le-Haut | X | PPRi | | | | très faible | échelle 1/6 | | | route | PAC | 3/3 | 1 | 2013 : inondations et coulées de boue |
| Mostuéjols | X | PPRi | 23 | faible moyen | PPR mvt | faible | échelle 6/6 | | | | | 1/3 | 7 | 1984 : inondations, coulées de boue et glissement de terrain 1994-1994-2003-2003-2011-2020 : inondations et coulées de boue |
| Mounes-Prohencoux | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 7 | 1987-1987-1992-1999-1999 2014-2014 : inondations et coulées de boue |
| Mouret | | PPRi | 14 | faible moyen | | faible | échelle 4/6 | | | | | 3/3 | 2 | 2003 : inondation et coulées de boue 2003 : mouvement de terrain |
| Moyrazès | | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | | route | | 3/3 | 3 | 1990-1994-2006 : inondation et coulées de boue |
| Mur-de-Barrez | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Murasson | | PPRi | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 6 | 1989-1992-1994-1994-1999-1999 : inondations et coulées de boue |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|---|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Muret-le-Château | | PPRi | 24 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | | PAC | 3/3 | 2 | 2003-2018 : inondations et coulées de boue |
| Murols | | | | faible - moyen | | faible | échelle 3/6 | | | | PAC | 2/3 | néant | |
| Najac | X | PPRi | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | | PAC | 3/3 | 2 | 2003 : inondations et coulées de boue / 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Nant | | PPRi | 248 | faible moyen | | faible | échelle 5/6 | | | route | | 2/3 | 3 | 1994-2003-2003 : inondations et coulées de boue |
| Naucelle | | | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | route - rail | | 3/3 | 3 | 1989-2013 : inondations et coulées de boue / 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Naussac | | | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | rail | enjeux | 3/3 | 2 | 2003 : inondations et coulées de boue / 2019 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Nauviale | | PPRi | | faible | | faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Le Nayrac | | PPRi | | moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | route | | 3/3 | néant | |
| Olemps | X | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | | route - rail canalisation | | 3/3 | 3 | 1998 : écoulement de terrain 2003-2013 : inondations et coulées de boue |
| Ols-et-Rhinodes | | | 4 | faible - moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 1/3 | néant | |
| Onet-le-Château | X | PPRi | 17 | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | | route - rail canalisation | | 3/3 | 4 | 1989-1990-1994-2003 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Palmas-d'Aveyron | | PPRi | 13 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route | | 3/3 | 4 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue 2016 : mouvement de terrain (sécheresse) 2016 : mouvement de terrain |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|---------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Paulhe | X | PPRi | 10 | moyen | PPR mvt | faible | échelle 5/6 | | | | | 1/3 | 6 | 1984 : inondations, coulées de boue et glissement de terrain 1992-1994-2003-2011 : inondations et coulées de boue 2011 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Peux-et-Couffouleux | | PPRi | 3 | faible - moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 1/3 | 5 | 1987-1987-1992-1999-2014 : inondations et coulées de boue |
| Peyreleau | X | PPRi | 19 | faible - moyen | PPR mvt | faible | échelle 6/6 | | | | | 1/3 | 6 | 1992-1994-2003-2003-2011 : inondations et coulées de boue 2011 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Peyrusse-le-Roc | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | canalisation | enjeux | 3/3 | néant | |
| Pierrefiche | | | 10 | faible - moyen | | faible | échelle 4/6 | | | route | | 1/3 | 1 | 1988 : inondations et coulées de boue |
| Plaisance | | PPRi | | faible | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 1/3 | 2 | 1999-2014 : inondations et coulées de boue |
| Pomayrols | | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 4/6 | | | | | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Pont-de-Salars | | enjeux | 3 | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | X | route canalisation | | 3/3 | 2 | 1996-2021 : inondations et coulées de boue |
| Pousthomy | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | route | | 3/3 | 3 | 1994-1994-2018 : inondations et coulées de boue |
| Prades-d'Aubrac | | PPRi | | faible - moyen | | faible | échelle 2/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Prades-Salars | | | | moyen | | faible | échelle 1/6 | | | route - canalisation | | 3/3 | néant | |
| Pradinas | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Prévinquières | X | PPRi | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Privezac | | | 1 | moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | route | | 3/3 | néant | |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|----------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|---|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Pruines | | PPRi | | faible | | faible | échelle 4/6 | | | | PAC | 3/3 | 1 | 2019 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Quins | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | route - rail | | 3/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Rebourguil | | | | faible | | très faible | échelle 5/6 | | | route | | 3/3 | 1 | 1992 : inondations et coulées de boue |
| Réquista | | PPRi PSS | | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | 5 | 1994-1999-2003-2011 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Rieupeyroux | | | | moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | route | | 3/3 | 1 | 1986 : inondations et coulées de boue |
| Rignac | X | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | route | | 3/3 | 3 | 2003-2007 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Rivière-sur-Tarn | X | PPRi | 42 | faible moyen | PPR mvt | faible | échelle 6/6 | | | rail | | 1/3 | 10 | 1992-1994-1994-2003-2003-2011 2020 : inondations et coulées de boue / 2011-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) / 1984 : inondations, coulées de boue et glissement de terrain |
| Rodelle | | PPRi | 28 | faible - moyen | | faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Rodez | X | PPRi | 1 | faible moyen | | faible | échelle 1/6 | | | route - rail canalisation | | 3/3 | 4 | 1990-1994-2003 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| La Roque-Sainte-Marguerite | | PPRi | 93 | faible moyen | enjeux | faible | échelle 6/6 | | | | | 1/3 | 4 | 1992-1994-2003-2003 : inondations et coulées de boue |
| Roquefort-sur-Soulzon | | PPRi | 20 | moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | route - rail canalisation | | 1/3 | 1 | 1992 : inondations et coulées de boue |

| | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|-------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|---|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| COMMUNES | | | | | | | | | | | | | | |
| La Rouquette | X | PPRi | 3 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | bas | | | | 2/3 | 3 | 1994-1994 : inondations et coulées de boue 2003 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Roussenac | | | 3 | faible - moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | route - canalisation | | 3/3 | néant | |
| Rulhac-Saint-Cirq | | PPRi | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | 1 | 1999 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Affrique | | PPRi | 25 | faible moyen | PAC | très faible | échelle 5/6 | | | route canalisation | | 3/3 | 11 | 1992-1994-1996-1999-2014-2014 2018-2019 : inondations et coulées de boue 2011-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) / 1986 : inondations, coulées de boue et glissement de terrain |
| Saint-Amans-des-Côts | | | | faible - moyen | | faible | échelle 2/6 | | X | | | 3/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Saint-André-de-Najac | | PPRi | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | X | | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Saint-André-de-Vézines | | PPRi | 34 | faible moyen | enjeux | faible | échelle 6/6 | | | | | 1/3 | 1 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Beaulize | | | 30 | faible moyen | | très faible | échelle 6/6 | | | rail | | 1/3 | 3 | 1992-1994-2014 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Beauzély | | enjeux | | faible moyen | | faible | échelle 5/6 | | | route canalisation | | 3/3 | 2 | 2003-2014 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Chély-d'Aubrac | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Saint-Christophe-Vallon | | | 2 | faible - moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route - rail | | 3/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Saint-Côme-d'Olt | X | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | | | 2/3 | 3 | 1994-2003-2018 : inondations et coulées de boue |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|--------------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|---|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Saint-Félix-de-Lunel | | | 4 | faible - moyen | | faible | échelle 2/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Saint-Félix-de-Sorgues | | PPRi | 6 | faible moyen | PAC | très faible | échelle 6/6 | | | | | 3/3 | 3 | 1992-1999-2014 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Geniez-d'Olt-et-d'Aubrac | X | PPRi | 8 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route | PAC | 3/3 | 4 | 1998-1994-1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Georges-de-Luzençon | | PPRi | 16 | faible moyen | | très faible | échelle 6/6 | | | route rail canalisation | PAC | 1/3 | 7 | 1992-1994-2009-2014-2014 : inondations et coulées de boue 2017-2018 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Saint-Hippolyte | | enjeux | 3 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Igest | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | rail canalisation | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Izaire | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | PAC | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Jean-d'Alcapiès | | | 8 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 1/3 | 1 | 1992 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Jean-Delnous | | PPRi | 2 | faible - moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | | | 2/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Saint-Jean-du-Bruel | | PPRi | | moyen | | faible | échelle 5/6 | | | route | PAC | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Jean-et-Saint-Paul | | | 25 | moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | rail | | 3/3 | 7 | 1984 : inondations, coulées de boue et glissement de terrain 1992-1994-2014-2014 : inondations et coulées de boue 2011-2017 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Saint-Juéry | | | | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2014 : inondations et coulées de boue |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|-------------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Saint-Just-sur-Viaur | | enjeux | | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | X | | | 3/3 | 2 | 1999-2007 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Laurent-d'Olt | X | PPRi | 4 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route rail | PAC | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Laurent-de-Lévézou | | | 1 | faible - moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route - canalisation | | 3/3 | néant | |
| Saint-Léons | | | 1 | faible - moyen | | faible | échelle 4/6 | | | route - canalisation | | 3/3 | néant | |
| Saint-Martin-de-Lenne | | | 9 | faible - moyen | | faible | échelle 3/6 | | | | | 1/3 | néant | |
| Saint-Parthem | X | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | X | | | 1/3 | 3 | 1994-2003-2021 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Rémy | | PPRi | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | route rail | | 3/3 | 6 | 2003-2007-2007-2018 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Saint-Rome-de-Cernon | | PPRi | 11 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | route - rail canalisation | | 1/3 | 4 | 1992-1994-2003-2014 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Rome-de-Tarn | | PSS | 6 | faible moyen | | très faible | échelle 6/6 | | | canalisation | | 3/3 | 1 | 1994 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Santin | X | PPRi | 41 | faible moyen | PAC | très faible | échelle 2/6 | | X | canalisation | PAC | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Saturnin-de-Lenne | | | 41 | faible - moyen | | faible | échelle 5/6 | | | rail | | 3/3 | néant | |
| Saint-Sernin-sur-Rance | | PPRi | | faible | | très faible | échelle 4/6 | | | route | | 3/3 | 4 | 1994-1999-2003-2014 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Sever-du-Moustier | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 3/3 | 2 | 1989-1994 : inondations et coulées de boue |
| Saint-Symphorien-de-Thénières | | | | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | X | | | 3/3 | néant | |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|---------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Saint-Victor-et-Melvieu | | PSS | 3 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 3 | 1994 : inondations et coulées de boue / 2011-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Sainte-Croix | | | 4 | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | canalisation | | 1/3 | 3 | 2018 : inondations et coulées de boue / 2019-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Sainte-Eulalie-d'Olt | X | PPRi | 9 | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | | route | | 3/3 | 3 | 1988-1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Sainte-Eulalie-de-Cernon | | PPRi | 69 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 1/3 | 3 | 1992-1994-2014 : inondations et coulées de boue |
| Sainte-Juliette-sur-Viaur | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Sainte-Radegonde | X | PPRi | 1 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | route canalisation | | 3/3 | 2 | 1988-2003 : inondations et coulées de boue |
| Salles-Courbatès | | enjeux | 4 | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | rail canalisation | | 3/3 | 4 | 2003-2018 : inondations et coulées de boue / 2019-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Salles-Curan | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Salles-la-Source | | PPRi | 70 | faible moyen | PPR mvt | faible | échelle 5/6 | | | route rail canalisation | PAC | 3/3 | 2 | 2003 : inondations et coulées de boue 2005 : mouvement de terrain |
| Salmiech | | PPRi | 2 | faible | | très faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | 2 | 2003-2007 : inondations et coulées de boue |
| Salvagnac-Cajarc | X | PPRi | 14 | faible moyen | | très faible | échelle 6/6 | | X | | | 1/3 | 3 | 1994-1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| La Salvetat-Peyralès | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Sanvensa | X | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | rail | PAC | 3/3 | 3 | 2003-2013-2020 : inondations et coulées de boue |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|---|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPI | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Sauclières | | | 22 | faible moyen | | faible | échelle 6/6 | | | route | | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Saujac | X | PPRi | 5 | faible moyen | | très faible | échelle 6/6 | | X | | | 1/3 | 3 | 1994-1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Sauveterre-de-Rouergue | | | 1 | faible - moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Savignac | | | 4 | moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | route canalisation | | 1/3 | 2 | 1992-2019 : inondations et coulées de boue |
| Sébazac-Concourès | | PPRi | 18 | faible - moyen | | faible | échelle 5/6 | | | route - rail | | 3/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Sébazac | X | PPRi | 6 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | X | | | 3/3 | 4 | 1994-2003-2018 : inondations et coulées de boue 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Séguir | | enjeux | | faible | | faible | échelle 2/6 | | | route canalisation | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| La Selve | | PPRi | | faible moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2000 : inondations et coulées de boue |
| Sénergues | X | PPRi | | faible moyen | | faible | échelle 2/6 | | X | | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| La Serre | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Sévérac-d'Aveyron | | PSS | 2 | faible moyen | | faible | échelle 5/6 | | | route rail canalisation | enjeux | 3/3 | 6 | 1984 : inondations, coulées de boue et glissement de terrain 1994-2003 : inondations et coulées de boue / 2018-2019-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Sonnac | | enjeux | 2 | faible moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | route canalisation | PAC | 3/3 | 2 | 2003 : inondations et coulées de boue / 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Soulages-Bonneval | | | | faible moyen | | faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|---------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPi | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Sylvanès | | PPRi | 2 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | PAC | 3/3 | 5 | 1987-1992-1996-1999-2014 : inondations et coulées de boue |
| Tauriac-de-Camarès | | | 6 | faible - moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Tauriac-de-Naucelle | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 3/6 | | X | route | | 3/3 | 1 | 2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Taussac | | | | faible - moyen | | faible | échelle 2/6 | | | | enjeux | 3/3 | néant | |
| Tayrac | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 4/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Thérondels | | | | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | X | | | 3/3 | néant | |
| Toulonjac | | PPRi | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | route canalisation | | 1/3 | 5 | 1994-2007-2018 : inondations et coulées de boue 2019-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Tournemire | | PPRi | 9 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | rail | | 1/3 | 4 | 1992-2014 : inondations et coulées de boue / 2011-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Trémouilles | | | | faible | | faible | échelle 2/6 | | X | | PAC | 3/3 | néant | |
| Le Truel | | PSS | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | | | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Vabres-l'Abbaye | | PPRi | 9 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | route | | 3/3 | 9 | 1992-1994-1999-2014-2014 : inondations et coulées de boue 2005-2011-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) 2014 : mouvement de terrain |
| Vailhourles | | | 11 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | route canalisation | | 1/3 | 2 | 2009-2019 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Valady | | PPRi | 7 | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | route rail canalisation | | 3/3 | 3 | 2003 : inondations et coulées de boue / 2018-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Valzergues | | | | faible | PAC | très faible | échelle 2/6 | | | route | PAC | 3/3 | néant | |
| Vaureilles | | | | faible - moyen | | très faible | échelle 1/6 | | | route - canalisation | | 3/3 | néant | |

| COMMUNES | INONDATION | | MOUVEMENT DE TERRAIN | | | SEISME | FEU DE FORÊT | INDUSTRIEL | BARRAGE | TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES | MINES | RADON | CAT NAT | |
|--------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-----------------------------------|-----------------|-------|---------|--|
| | Carto ZIP | PPRi PSS Enjeux | Nb cavités | Aléa RGA | PPR mvt PAC Enjeux | Zone d'aléa | Sensibilité | Seuil SEVESO | Onde PPI | Route Rail Canalisation | PPRm PAC Enjeux | Éch. | | |
| Verrières | | | 32 | faible moyen | | faible | échelle 6/6 | | | route rail | | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Versols-et-Lapeyre | | PPRi | 5 | faible moyen | PAC | très faible | échelle 5/6 | | | | | 1/3 | 6 | 1992-1999-2014 : inondations et coulées de boue 2011-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Veyreau | | | 29 | faible moyen | enjeux | faible | échelle 6/6 | | | | | 1/3 | 1 | 1994 : inondations et coulées de boue |
| Vézins-de-Lévézou | | | | faible - moyen | | faible | échelle 2/6 | | | route - canalisation | | 3/3 | néant | |
| Viala-du-Pas-de-Jaux | | | 22 | faible | | très faible | échelle 5/6 | | | | | 1/3 | 1 | 1992 : inondations et coulées de boue |
| Viala-du-Tarn | | PSS | 1 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | | PAC | 1/3 | 1 | 1994 : inondations et coulées de boue |
| Le Vibal | | | 1 | faible - moyen | | faible | échelle 1/6 | | | | | 3/3 | néant | |
| Villecomtal | | PPRi | 22 | faible moyen | | faible | échelle 3/6 | | | | | 3/3 | 1 | 2003 : inondations et coulées de boue |
| Villefranche-de-Panat | | PSS | | faible moyen | | très faible | échelle 2/6 | | | | | 3/3 | 2 | 2000-2011 : inondations et coulées de boue |
| Villefranche-de-Rouergue | X | PPRi | 4 | faible moyen | | très faible | échelle 4/6 | | | route rail canalisation | PAC | 3/3 | 7 | 1994-1994-2003-2007-2007 : inondations et coulées de boue 2019-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Villeneuve | | PPRi | 7 | faible moyen | | très faible | échelle 5/6 | | | rail canalisation | | 3/3 | 3 | 2007 : inondations et coulées de boue / 2019-2022 : mouvement de terrain (sécheresse) |
| Vimenet | | | 14 | faible moyen | | faible | échelle 5/6 | | | | | 3/3 | 2 | 1994-2003 : inondations et coulées de boue |
| Viviez | | PPRi | | faible | PAC | très faible | échelle 5/6 | haut | X | route - rail canalisation | PPRm | 3/3 | 2 | 2003 : inondations et coulées de boue / 1983 : glissements de terrain |

Sigles et abréviations

ADN. Accord pour le transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure
ADR. Accord pour le transport international des marchandises Dangereuses par la Route
AM. Arrêté Ministériel
APIC. Avertissement Pluies Intenses à l'échelle des Communes
ARS. Agence Régionale de Santé
AS. Autorisation avec Servitude
ASN. Autorité de Sûreté Nucléaire
BDIFF. Base de Données sur les Incendies de Forêt en France
BLEVE. Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion
BO. Bulletin Officiel
BRGM. Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CAT-NAT. Arrêté de reconnaissance de l'état de CATastrophe NATurelle
CDRNM. Commission Départementale des Risques Naturels Majeurs
CIP. Cellule d'Information du Public
CIZI. Cartographie Informatrice des Zones Inondables
CL. Concentration Létale
CODIS. Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours
COGIC. Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle des Crises
COS. Commandant des opérations de secours
COZ. Centre Opérationnel de Zone
CSE : Comité Social et Économique
CSS. Commission de suivi des sites
CST. Comité Social Territorial
CTPBOH. Comité technique Permanent des Barrages et des Ouvrages Hydrauliques

DDETSPP. Direction Départementale de l'Emploi, du travail, des Solidarités et de la Protection des Populations
DDRM. Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT. Direction Départementale des Territoires
DICRIM. Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DO. Directeur des Opérations
DREAL. Direction Régionale de l'Environnement et de l'Aménagement et du Logement
EPCI. Établissement Public de Coopération Intercommunale
ERP. Établissement Recevant du Public
IAL. Information Acquéreur Locataire
ICPE. Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IDE. Internet Départemental de l'Etat
INVS. INstitut de Veille Sanitaire
IRSN. Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
MEDDE. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie entre 2012 et 2016
MTECT. Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires
OLD. Obligation Légale de Débroussailler
ORSEC. Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
PAC. Porter à connaissance
PCB. PolyChloroBiphényles
PCC. Poste de Commandement Communal
PCO. Poste de Commandement Opérationnel
PCS. Plan Communal de Sauvegarde
PDPFCI. Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies
PFMS. Plan Familial de Mise en Sécurité
PGT. Plan de Gestion de Trafic

PHEC. Plus Hautes Eaux Connues
PICS. Plan Intercommunal de Sauvegarde
PLU. Plan Local d'Urbanisme
PLUI. Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
POI. Plan d'Opération Interne
PPI. Plan Particulier d'Intervention
PPMS. Plan Particulier de Mise en sécurité
PPR. Plan de Prévention des Risques
PPRI. Plan de Prévention des Risques Inondation
PPRM. Plan de Prévention des Risques Miniers
PPRN. Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT. Plan de Prévention des Risques Technologiques
PSI. Plan de Surveillance et d'Information
PSS. Plan des Surfaces Submersibles (ancienne servitude d'utilité publique valant PPR)
PUI. Plan d'Urgence d'Interne
RGA. Retrait-Conblement des Argiles
RNA. Réseau National d'Alerte
SAIP. Système d'Alerte et d'Information des Populations
SCHAPI Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations
SCOT. Schéma de COhérence Territoriale
SDACR. Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques
SDIS. Service Départemental d'Incendie et de Secours
SIDPC. Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles
SEI. Seuil des Effets Irréversibles
TIM. Transmission d'Information au Maire
SPC. Service de Prévision des Crues
TMD. Transport de Matières Dangereuses
ZIP. Zone d'Inondation Potentielle
ZIS. Zone d'Inondation Spécifique
ZPI. Zone de Proximité Immédiate

G l o s s a i r e

ALÉA. Manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique non souhaité. Un aléa est caractérisé par sa probabilité d'occurrence et par l'intensité de sa manifestation.

ANTHROPIQUE. Qui résulte de l'action de l'Homme.

BASSIN VERSANT. Il correspond au territoire sur lequel les eaux de ruissellement se concentrent pour constituer un cours d'eau.

BECQUEREL (Bq). Unité de mesure de la radio-activité.
1 Bq = 1 désintégration par seconde.

CANICULE. Épisode de température élevée, de jour comme de nuit, sur une période prolongée.

CATASTROPHE. Rupture grave du fonctionnement d'une communauté, accompagnée d'importantes pertes humaines, matérielles ou environnementales qui dépassent sa capacité à faire face, par ses propres moyens, aux actions nécessaires de secours, de récupération et de reconstruction.

CRISE. Réalisation concrète, matérielle de l'aléa dont l'ampleur excède les capacités de gestion spontanée de la société qui subit cet évènement.

CRUE. Phénomène caractérisé par une montée plus ou moins brutale du niveau d'un cours d'eau, liée à une croissance du débit jusqu'à un niveau maximum. Ce phénomène peut se traduire par un débordement du lit mineur.

DÉBIT. Le volume de l'eau qui s'écoule en un point donné du lit du cours d'eau pendant une unité de temps. Il est mesuré en mètre cube ou en litre par seconde.

EFFET DE SITE. Amplification (cas général) ou atténuation d'un mouvement du sol en surface, causé par les caractéristiques locales du site : topographie, géologie, etc.

EFFET DOMINO. Réaction en chaîne qui peut se produire lorsqu'un changement (aléa) provoque un changement comparable à proximité, qui provoquera un autre changement similaire et ainsi de suite au cours d'une séquence linéaire.

EMBÂCLE. Accumulation de matériaux transportés par les flots (végétation, rochers, véhicules, etc.) en amont d'un ouvrage (pont) ou bloqués dans des parties resserrées d'une vallée (gorges étroites).

ENJEUX. Personnes, biens, systèmes ou autres éléments présents dans une zone à risque et qui est soumis à des pertes potentielles.

ÉROSION. Usure progressive d'une surface, que ce soit une rive, le lit d'un cours d'eau, un remblai ou toute autre surface, provoquée par l'écoulement des eaux, les vagues, les réservoirs, le vent ou tout autre processus naturel.

FAILLE. Fracture ou zone de rupture dans la roche, le long de laquelle les deux bords se déplacent l'un par rapport à l'autre, parallèlement à la trace de la fracture.

FONTIS. Effondrement du toit d'une cavité ou d'une galerie souterraine naturelle ou non. Il provoque un affaissement puis une rupture du sol en surface, de forme conique ou cylindrique.

INONDATION. Envahissement rapide ou lent par les eaux de zones habituellement hors d'eau.

INTENSITÉ. Expression de la violence ou de l'importance d'un phénomène, évaluée ou mesurée par des paramètres physiques (hauteur ou vitesse de submersion par exemple).

LAVE TORRENTIELLE. Écoulement d'une masse boueuse, plus ou moins chargée de blocs de toutes tailles, canalisé par le lit torrentiel et comportant au moins autant de matériaux solides que d'eau.

LIT MAJEUR. Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement lors du débordement des eaux hors du lit mineur en période de très hautes eaux, en particulier lors de la plus grande crue historique. On parle aussi de plaine alluviale.

LIT MINEUR. Partie du lit comprise entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi-totalité du temps, en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes.

MAGNITUDE. La magnitude représente l'énergie libérée par une source sismique sous forme d'onde pendant un séisme, elle est estimée à partir de l'enregistrement du mouvement du sol pendant un séisme par des sismomètres. C'est une valeur caractéristique de la « puissance » d'un séisme.

OCCURRENCE. Fréquence d'apparition d'un phénomène.

OROGRAPHIE. Agencement, étude et représentation du relief.

PENDAGE. Inclinaison des couches géologiques par rapport au plan horizontal.

PLAN LOCAL D'URBANISME. Document institué par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (loi SRU) du 13 décembre 2000. Établi par le maire, il définit les conditions d'aménagement et d'urbanisation sur la commune dans le respect du Schéma de Cohérence Territoriale (ScoT). Il remplace le POS.

PLAN ORSEC. Plan préfectoral recensant les moyens spéciaux départementaux et nationaux pouvant être mis en œuvre en cas de nécessité.

PLAN ROUGE. Il est destiné à porter secours à un grand nombre de victimes. Il prévoit essentiellement les moyens médicaux à mettre en œuvre.

PRÉVENTION. Ensemble des mesures et dispositions à mettre en œuvre pour empêcher ou réduire l'impact d'un phénomène naturel ou technologique prévisible sur les personnes et les biens.

RENARD. Phénomène d'érosion et de fuite au sein d'un barrage ou d'une digue résultant d'un écoulement hydraulique préférentiel dans le corps de l'ouvrage.

RISQUE. Conjonction spatiale et temporelle d'un aléa non ou mal maîtrisé et d'enjeux, affectés d'une certaine vulnérabilité.

SEVESO. Nom générique donné à une série de directives européennes (n°82/501/CEE « Seveso 1 », puis n°96/82/CE « Seveso 2 », et n°2012/18/UE « Seveso 3 ») concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses. Cette Directive tire son nom d'un accident industriel survenu en 1976 sur une usine chimique, à Seveso en Italie.

TSUNAMI. Mot d'origine japonaise, composé de Tsu « port » et Nami « vague ». Il signifie littéralement « vague portuaire ». Il correspond à un mouvement rapide d'un grand volume d'eau. Océanique ou lacustre, il est généralement provoqué par un séisme, un mouvement de terrain, une éruption volcanique ou la chute d'une météorite.

VULNÉRABILITÉ. La notion de vulnérabilité recouvre l'ensemble des dommages prévisibles en fonction de l'occupation des sols et des phénomènes naturels. Ces dommages correspondent aux dégâts causés aux bâtiments ou aux infrastructures, aux conséquences économiques et, éventuellement, aux préjudices causés aux personnes.

ZONE TAMPON. Discontinuité dans le couvert forestier, permettant de diminuer la vulnérabilité de la forêt envers le feu.

E n s a v o i r p l u s > > >

www.georisques.gouv.fr

Portail de la prévention des risques majeurs développé par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. On peut y consulter des informations sur les risques majeurs et connaître les risques présent sur sa commune.

www.gouvernement.fr/risques

Portail interministériel de la prévention des risques majeurs, géré par le service d'information du gouvernement.

www.ecologie.gouv.fr

Site du Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires.

www.mementodumaire.net

Memento du maire et des élus locaux : ensemble de fiches thématiques présentant les différents risques majeurs et les dispositions relatives à leur prévention et leur gestion.

www.sisfrance.fr

Site réalisé par le BRGM, l'IRSN et EDF, relatif à la sismicité historique en France.

www.ineris.fr

Site de l'institut national de l'environnement industriel et des risques. Il renseigne sur la prévention des risques et l'atteinte à l'environnement et à la santé.

www.meteofrance.fr

Site de prévision météorologique et d'information sur le climat et la vigilance météo en France.

www.brgm.fr

Portail d'information sur la géologie et les risques associés en France.

www.aveyron.gouv.fr

Internet des services de l'État regroupant les informations et les liens vers les organismes et documents officiels relatifs au département de l'Aveyron.



**PRÉFÈTE
DE L'AVEYRON**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction Départementale des Territoires de l'Aveyron