

## Commune d'Éguenigue Plan Local d'Urbanisme

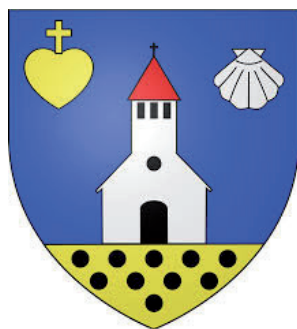
# DOSSIER D'APPROBATION

## Annexes informatives

- Retrait-gonflement des sols argileux
  - Radon
  - Risque sismique
  - Mouvements de terrain
- Cartographie des cours d'eau et guide sur leur entretien
- Cartographie de l'Atlas des Zones Inondables du Bassin de la Bourbeuse, zoom sur Eguenigue

Décembre 2025





Commune d'Éguenigue  
Plan Local d'Urbanisme

## Retrait-gonflement des sols argileux

Décembre 2025



Édité par la direction départementale des  
 territoires du Territoire de Belfort (90)

## **Le risque retrait gonflement des argiles sur le Territoire de Belfort**



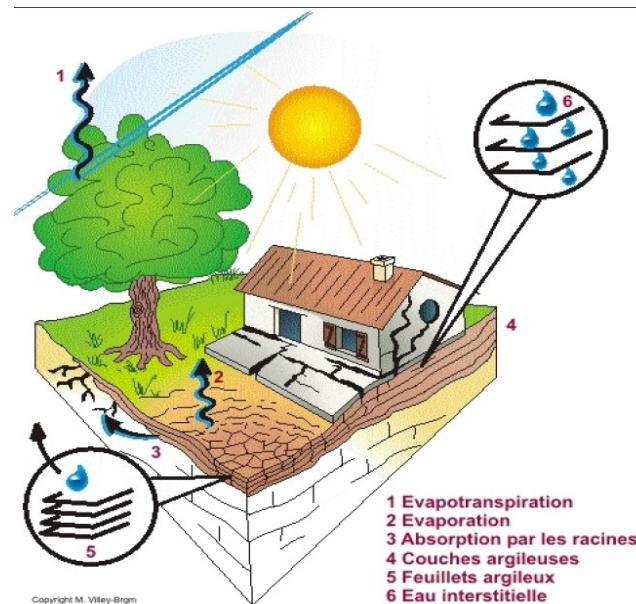
Mémento de l' élu local sur le phénomène de  
 retrait et de gonflements des sols argileux

## ***Qu'est-ce que le risque de retrait gonflement des argiles (RGA) ?***

Le risque RGA est un risque naturel dû au changement de volume des argiles contenues dans le sol. Ce changement de volume dépend de l'humidité du sol :

- le gonflement a lieu lorsque la quantité d'eau est importante,
- le retrait survient quand celle-ci diminue.

Ces variations d'eau dans le sol peuvent être dues à des facteurs environnementaux comme la présence de végétation, les conditions climatiques (sécheresse, pluviométrie importante), etc ...



Copyright M. Villey-BRGM

©Copyright M. Villey BRGM

## ***Quelle est ma responsabilité vis-à-vis du RGA ?***

Le RGA étant un risque naturel, votre responsabilité envers celui-ci est la même que pour les autres risques naturels et technologiques présents sur votre commune.

Vous avez de ce fait une obligation d'information auprès de vos administrés sur ce risque. Cela doit passer par le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), et peut être complété par de l'affichage communal.

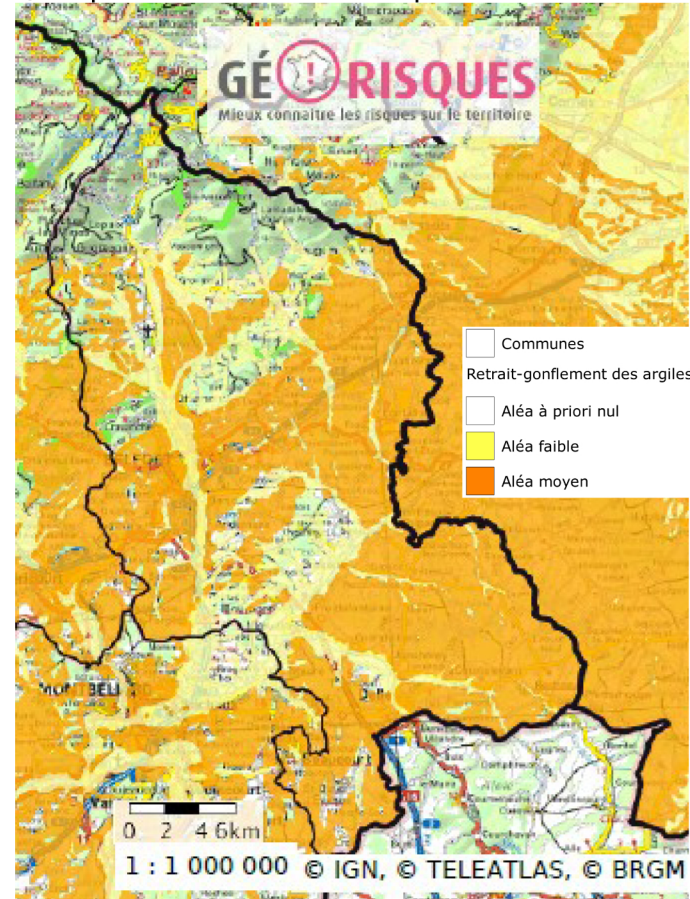
Pour les vendeurs et les bailleurs de biens immobiliers, il vous incombe de tenir à leur disposition les informations inclues dans le DICRIM et l'information aux acquéreurs locataires (IAL).

Dans le cadre de la compétence en matière de PLU, de document d'urbanisme en tenant lieu et de carte communale, vous avez une obligation de prévention auprès de vos administrés.





Quelques chiffres sur le département :



- Seule une commune n'est pas touchée par cet aléa sur le département (Lamadeleine-Val-Des-Anges).
- 58 % du département est concerné **par un aléa moyen (orange)**
- 17 % du département est concerné **par un aléa faible (jaune)**
- 25 % du département est concerné par **un aléa a priori nul**, toutefois il est possible de rencontrer localement de minces couches d'argile susceptibles de provoquer des sinistres.

## La procédure Cat Nat comment se déroule-t-elle ?

Pour qu'une commune soit reconnue en état de catastrophe naturelle, la mairie, doit remplir le cerfa n°13 669\*01 puis le transmettre à la préfecture.

La préfecture transmet l'ensemble des demandes du département au Ministère de l'Intérieur afin qu'elles soient soumises à un examen par la commission interministérielle compétente.

Dans le cadre du risque RGA, la commission se réunit **une fois par année civile (habituellement fin du second semestre de l'année suivant le phénomène)**, après réception des rapports d'experts annuels (rapports météorologiques notamment).

La demande de reconnaissance doit intervenir au plus tard 18 mois après le début de l'événement naturel qui lui a donné naissance (**loi 2007-1824 du 25 décembre 2007**).

Pour en savoir plus :

Dispositif de reconnaissance de l'État de catastrophe naturelle ministère de l'intérieur :

[Le dispositif de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle](#)

Guide « que faire en cas de dommage sur votre bien ? »

[https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2019-08/L19119\\_Secheresse\\_infog.pdf](https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2019-08/L19119_Secheresse_infog.pdf)

Site internet des services de l'Etat :

<http://www.territoire-de-belfort.gouv.fr>

Demandez conseil à la DDT ou à la préfecture.

Direction départementale des territoires du Territoire de Belfort

8 place de la révolution française

90020 BELFORT

[ddt@territoire-de-belfort.gouv.fr](mailto:ddt@territoire-de-belfort.gouv.fr)

## Comment savoir si ma commune est impactée par le RGA ?

Pour savoir si vous êtes impactés par ce risque, une carte départementale existe. Cette carte créée par le bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), s'appuie sur l'analyse des cartes géologiques, les analyses de sol ayant pu être effectuées, mais aussi sur l'examen des sinistres déclarés.

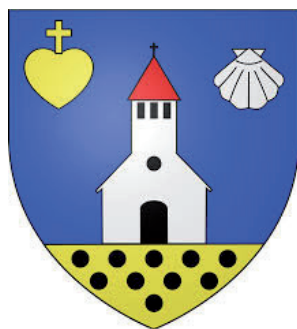
Il vous est possible de consulter ou télécharger cette carte gratuitement sur le site internet des services de l'État,

rubrique Politiques publiques > Sécurité et prévention > Protection de la population > Prévention des risques > Quels risques pour le territoire de Belfort ? > quels risques naturels concernent ma commune ?

## Que faire si des administrés sont victimes de RGA ?

Suite à une période de sécheresse, il vous appartient de dresser un inventaire exhaustif des dégâts signalés, puis de transmettre un dossier de demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle à la Préfecture en remplissant le Cerfa n° 13 669\*01.

Vous pouvez retrouver ce document sur le site du ministère de l'intérieur, rubrique Mes démarches > Formulaires CERFA > Sécurité civile > Cerfa 13 669\*01 – Demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.



## Commune d'Éguenigue

### Plan Local d'Urbanisme

# Radon

Décembre 2025



# LE RADON :

## UN GAZ RADIOACTIF DANS MON HABITATION

Pour en savoir plus : [www.irsn.fr/radon](http://www.irsn.fr/radon)

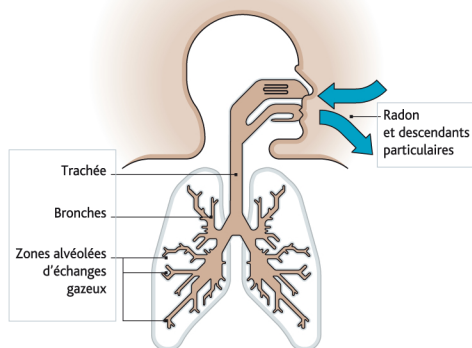
### □ Qu'est-ce que le radon ?

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

### □ Pourquoi s'en préoccuper ?

Le radon est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987. De nombreuses études épidémiologiques confirment l'existence de ce risque chez les mineurs de fond mais aussi, ces dernières années, dans la population générale. D'après les évaluations conduites en France, le radon serait la seconde cause de cancer du poumon, après le tabac et devant l'amiante : sur les 30 000 décès constatés chaque année, 3 000 lui seraient attribuables.



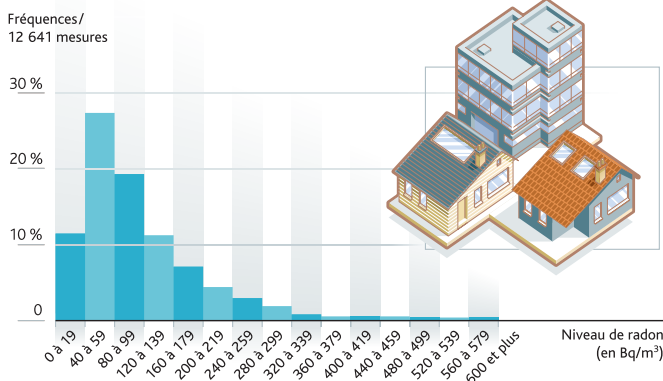
### □ Où trouve-t-on du radon ?

Le radon est présent partout : dans l'air, le sol, l'eau. Le risque pour la santé résulte toutefois pour l'essentiel de sa présence dans l'air.

La concentration en radon dans l'air est variable d'un lieu à l'autre. Elle se mesure en Bq/m<sup>3</sup> (becquerel<sup>1</sup> par mètre cube).

<sup>1</sup> Le becquerel est une unité de mesure de la radioactivité qui correspond à une désintégration par seconde. 1 Bq de radon par m<sup>3</sup> correspond à la désintégration d'un atome de radon par m<sup>3</sup> et par seconde.

**Dans l'air extérieur**, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement faible : le plus souvent inférieure à une dizaine de Bq/m<sup>3</sup>. **Dans des lieux confinés** tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et **les habitations en particulier**, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m<sup>3</sup>.

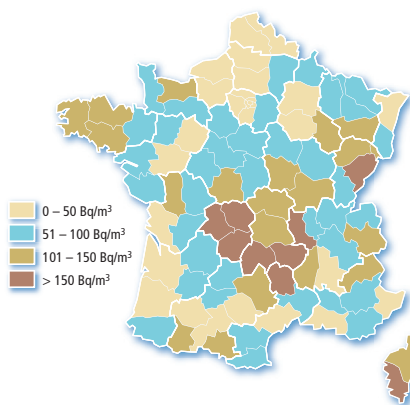


*Distribution de l'activité volumique du radon en France*

La campagne de mesures, organisée de 1982 à 2003 par le ministère de la Santé et l'IRSN sur plus de 10 000 bâtiments répartis sur le territoire métropolitain, a permis d'estimer la concentration moyenne en radon dans les habitations. Elle est de 90 Bq/m<sup>3</sup> pour l'ensemble de la France avec des disparités importantes d'un département à l'autre et, au sein d'un département, d'un bâtiment à un autre. La moyenne s'élève ainsi à 24 Bq/m<sup>3</sup> seulement à Paris mais à 264 Bq/m<sup>3</sup> en Lozère.

## ☐ Quelles sont les zones les plus concernées ?

Les zones les plus concernées correspondent aux formations géologiques naturellement les plus riches en uranium. Elles sont localisées sur les grands massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Corse, Vosges, etc.) ainsi que sur certains grès et schistes noirs. À partir de la connaissance de la géologie de la France, l'IRSN a établi une carte du potentiel radon des sols. Elle permet de déterminer les communes sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable.



**Pour connaître le potentiel radon de votre commune : [www.irsn.fr/carte-radon](http://www.irsn.fr/carte-radon)**

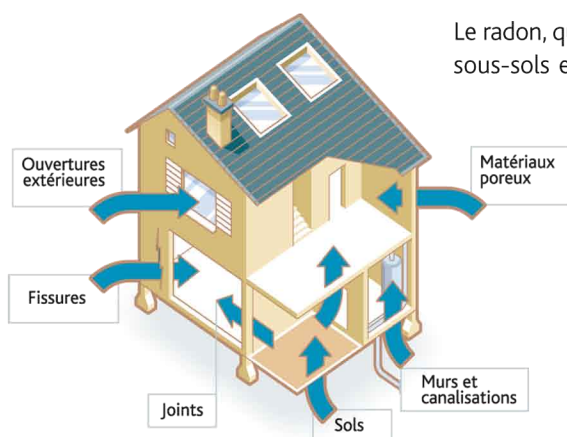
*Moyenne par département des concentrations en radon dans l'air des habitations (en Bq/m<sup>3</sup>)*

## □ Comment le radon peut-il s'infiltrer et s'accumuler dans mon habitation ?

Le radon présent dans un bâtiment provient essentiellement du sol et dans une moindre mesure des matériaux de construction et de l'eau de distribution.

**La concentration du radon dans l'air d'une habitation dépend ainsi des caractéristiques du sol mais aussi du bâtiment et de sa ventilation.** Elle varie également selon les habitudes de ses occupants en matière d'aération et de chauffage.

Les parties directement en contact avec le sol (cave, vide sanitaire, planchers du niveau le plus bas, etc.) sont celles à travers lesquelles le radon entre dans le bâtiment avant de gagner les pièces habitées. L'infiltration du radon est facilitée par la présence de fissures, le passage de canalisation à travers les dalles et les planchers, etc.



Le radon, qui s'accumule dans les sous-sols et les vides sanitaires, entre dans les maisons par différentes voies (fissures, passages de canalisation, etc.).

Le renouvellement d'air est également un paramètre important. **Au cours de la journée, la présence de radon dans une pièce varie ainsi en fonction de l'ouverture des portes et fenêtres. La concentration en radon sera d'autant plus élevée que l'habitation est confinée et mal ventilée.**

## □ Quel risque pour ma santé ?

À long terme, l'inhalation de radon conduit à augmenter le risque de développer un cancer du poumon. Cette augmentation est proportionnelle à l'exposition cumulée tout au long de sa vie.

**Pour un lieu donné, l'exposition reçue dépend à la fois de la concentration en radon et du temps passé.** Estimer le risque auquel vous êtes soumis dans votre habitation nécessite ainsi de connaître les concentrations en radon dans les pièces dans lesquelles vous séjournez le plus longtemps.

Pour une même exposition au radon, le risque de développer un cancer du poumon est nettement plus élevé pour un fumeur que pour un non-fumeur : environ 20 fois plus à exposition au radon égale.



## □ Comment connaître la concentration en radon dans mon habitation ?

La seule manière de connaître la concentration en radon dans votre habitation est d'effectuer des mesures à l'aide de détecteurs (dosimètres radon) que vous placez vous-même<sup>2</sup>. Pour que les résultats obtenus soient représentatifs des concentrations moyennes auxquelles vous êtes exposés dans votre habitation, les mesures doivent être effectuées dans les pièces les plus régulièrement occupées (pendant la journée mais également la nuit), sur une durée de plusieurs semaines et de préférence pendant une période de chauffage (saison d'hiver).

## □ À partir de quelle concentration est-il nécessaire d'agir ?

En France, il n'existe actuellement pas de limite réglementaire applicable aux habitations. Sur la base des recommandations de l'Organisation mondiale de la santé, la Commission européenne a retenu la valeur de 300 Bq/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle comme valeur de référence en dessous de laquelle il convient de se situer.

Lorsque les résultats de mesure dépassent 300 Bq/m<sup>3</sup>, il est ainsi nécessaire de réduire les concentrations en radon.

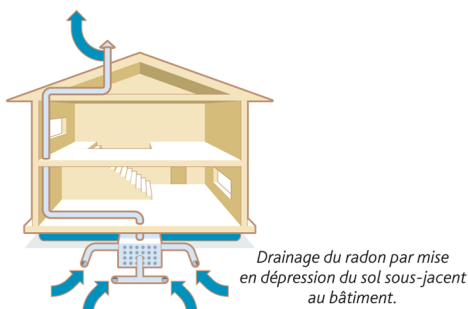
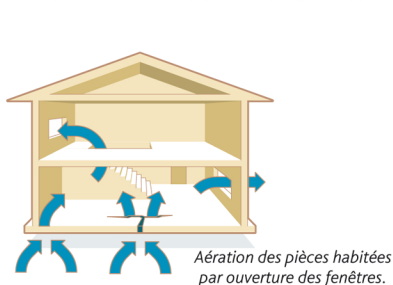
Le risque étant d'autant plus faible que la concentration est basse, il est, de manière générale, pertinent de chercher à réduire les concentrations en radon aussi bas que possible quel que soit le niveau mesuré. C'est en particulier vrai pour les pièces dans lesquelles vous séjournez sur des durées importantes.

## □ Comment réduire mon exposition ?

Des solutions existent pour réduire significativement la concentration en radon dans les habitations. Elles reposent sur deux types d'actions :

- **éliminer le radon présent dans le bâtiment en améliorant le renouvellement de l'air intérieur** (renforcement de l'aération naturelle ou mise en place d'une ventilation mécanique adaptée) ;
- **limiter l'entrée du radon en renforçant l'étanchéité entre le sol et le bâtiment** (colmatage des fissures et des passages de canalisations à l'aide de colles silicone ou de ciment, pose d'une membrane sur une couche de gravillons recouverte d'une dalle en béton, etc.). L'efficacité de ces mesures peut être renforcée par la mise en surpression de l'espace habité ou la mise en dépression des parties basses du bâtiment (sous-sol ou vide sanitaire lorsqu'ils existent), voire du sol lui-même.

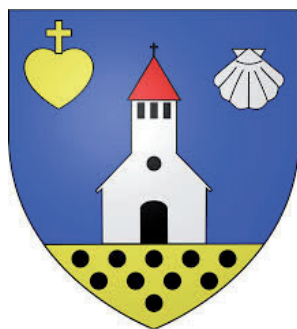
Les solutions les plus efficaces peuvent nécessiter de combiner les deux types d'actions. L'efficacité d'une technique de réduction doit être vérifiée après sa mise en œuvre en effectuant de nouvelles mesures de concentration en radon.



<sup>2</sup> Dans certains lieux ouverts au public - en particulier les écoles et les hôpitaux - ainsi que certains lieux de travail, le dépistage est obligatoire et doit être effectué par des organismes agréés.

> ZONES À POTENTIEL RADON





## Commune d'Éguenigue

### Plan Local d'Urbanisme

## Risque sismique

Décembre 2025



# La nouvelle RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE applicable aux bâtiments

dont le permis de construire est déposé  
à partir du 1<sup>er</sup> mai 2011

Janvier 2011



Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergies et climat  
Développement durable  
Prévention des risques  
Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir



Ministère  
de l'Écologie,  
du Développement  
durable,  
des Transports  
et du Logement

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)



# La nouvelle réglementation

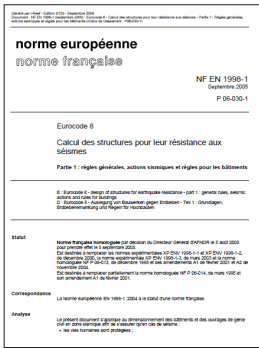
Le séisme de la Guadeloupe du 21 novembre 2004 et le séisme d'Epagny-Annecy du 15 juillet 1996 viennent nous rappeler que la France est soumise à un risque sismique bien réel. Les Antilles sont exposées à un aléa fort et ont connu par le passé de violents séismes. De même, bien que considérée comme un territoire à sismicité modérée, la France métropolitaine n'est pas à l'abri de tremblements de terre ravageurs comme celui de Lambesc de juin 1909 (46 victimes).

L'endommagement des bâtiments et leur effondrement sont la cause principale des décès et de l'interruption des activités. Réduire le risque passe donc par une réglementation sismique adaptée sur les bâtiments neufs comme sur les bâtiments existants. L'arrivée de l'Eurocode 8, règles de construction parasismique harmonisées à l'échelle européenne, conduit à la mise à jour de la réglementation nationale sur les bâtiments.

## Principe de la réglementation

La réglementation présentée concerne les bâtiments **à risque normal**, pour lesquels les conséquences d'un séisme sont limitées à la structure même du bâtiment et à ses occupants.

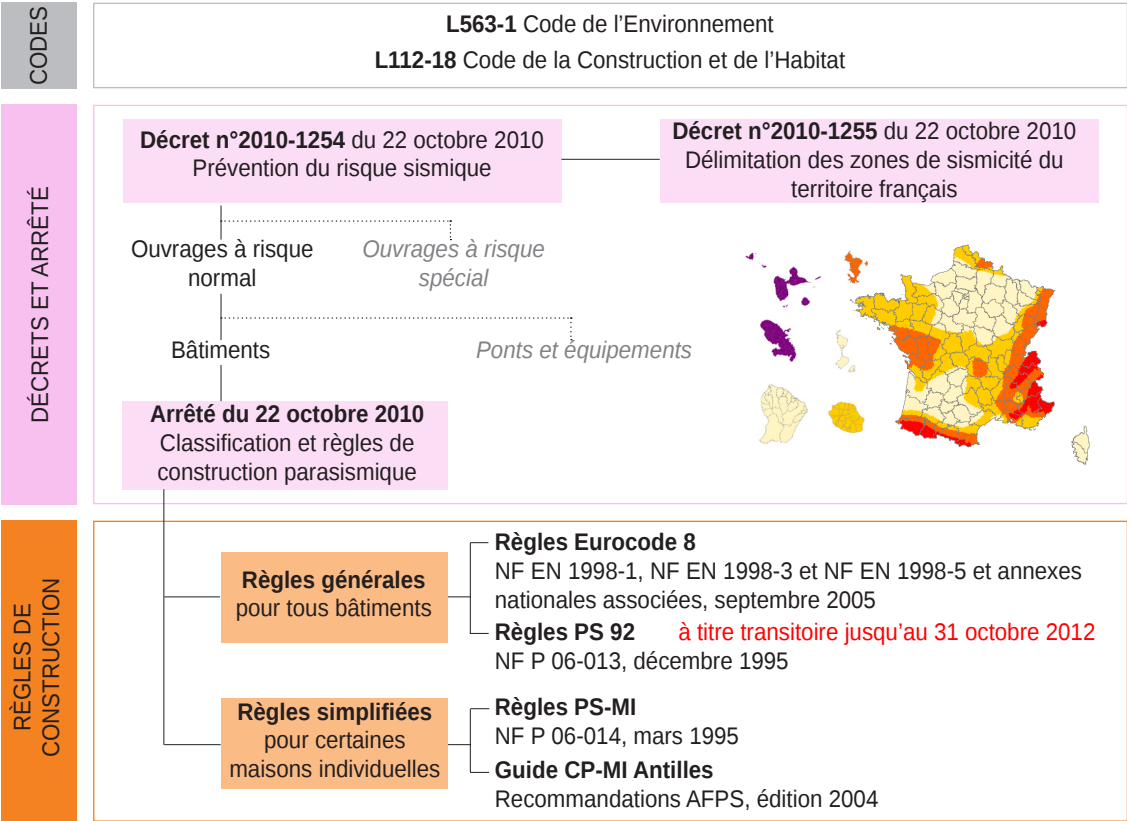
**Zonage sismique.** Le zonage sismique du territoire permet de s'accorder avec les principes de dimensionnement de l'Eurocode 8. Sa définition a également bénéficié des avancées scientifiques des vingt dernières années dans la connaissance du phénomène sismique.



**Réglementation sur les bâtiments neufs.** L'Eurocode 8 s'impose comme la règle de construction parasismique de référence pour les bâtiments. La réglementation conserve la possibilité de recourir à des règles forfaitaires dans le cas de certaines structures simples.

**Réglementation sur les bâtiments existants.** La réglementation n'impose pas de travaux sur les bâtiments existants. Si des travaux conséquents sont envisagés, un dimensionnement est nécessaire avec une minoration de l'action sismique à 60% de celle du neuf. Dans le même temps, les maîtres d'ouvrage volontaires sont incités à réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments en choisissant le niveau de confortement qu'ils souhaitent atteindre.

## Organisation réglementaire

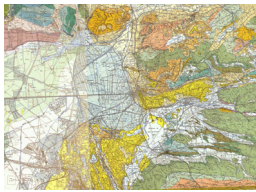




# Construire parasismique

## ■ Implantation

### ▪ Étude géotechnique



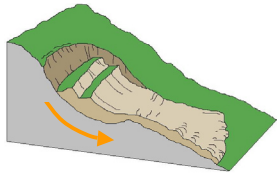
Extrait de carte géologique

Effectuer une étude de sol pour connaître les caractéristiques du terrain.  
Caractériser les éventuelles amplifications du mouvement sismique.

### ▪ Se protéger des risques d'éboulements et de glissements de terrain

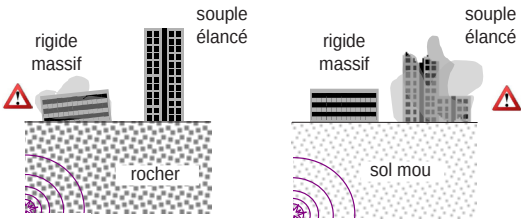
S'éloigner des bords de falaise, pieds de crête, pentes instables.

Le cas échéant, consulter le plan de prévention des risques (PPR) sismiques de la commune.



Glissement de terrain

### ▪ Tenir compte de la nature du sol



Privilégier des configurations de bâtiments adaptées à la nature du sol.

Prendre en compte le risque de la liquéfaction du sol (perte de capacité portante).

## ■ Exécution

### ▪ Soigner la mise en oeuvre

Respecter les dispositions constructives.

Disposer d'une main d'oeuvre qualifiée.

Assurer un suivi rigoureux du chantier.

Soigner particulièrement les éléments de connexion : assemblages, longueurs de recouvrement d'armatures...



Nœud de chaînage - Continuité mécanique



Mise en place d'un chaînage au niveau du rampart d'un bâtiment

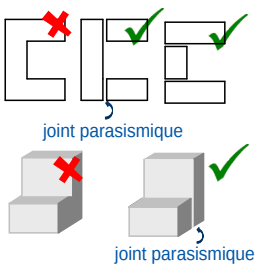
## ■ Conception

### ▪ Préférer les formes simples

Privilégier la compacité du bâtiment.

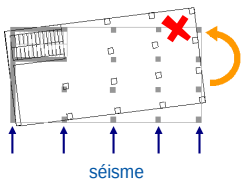
Limiter les décrochements en plan et en élévation.

Fractionner le bâtiment en blocs homogènes par des joints parasismiques continus.



### ▪ Limiter les effets de torsion

Distribuer les masses et les raideurs (murs, poteaux, voiles...) de façon équilibrée.

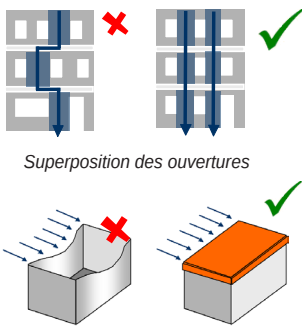


### ▪ Assurer la reprise des efforts sismiques

Assurer le contreventement horizontal et vertical de la structure.

Superposer les éléments de contreventement.

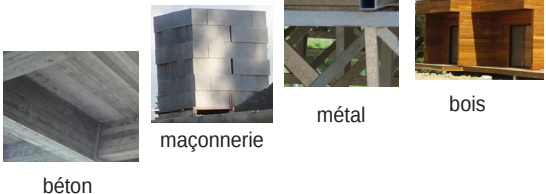
Créer des diaphragmes rigides à tous les niveaux.



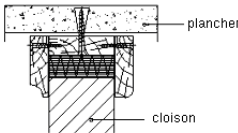
Limitation des déformations : effet «boîte»

### ▪ Appliquer les règles de construction

### ▪ Utiliser des matériaux de qualité



### ▪ Fixer les éléments non structuraux



Liaison cloison-plancher (extrait des règles PS-MI)

Fixer les cloisons, les plafonds suspendus, les luminaires, les équipements techniques lourds.

Assurer une liaison efficace des cheminées, des éléments de bardage...

# Comment caractériser les séismes ?

## Le phénomène sismique

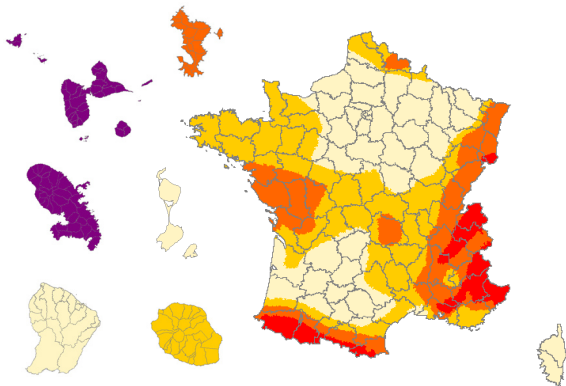
Les ondes sismiques se propagent à travers le sol à partir d'une source sismique et peuvent être localement amplifiées par les dernières couches de sol et la topographie du terrain. Un séisme possède ainsi de multiples caractéristiques : durée de la secousse, contenu fréquentiel, déplacement du sol... La réglementation retient certains paramètres simples pour le dimensionnement des bâtiments.

## Zonage réglementaire

Le paramètre retenu pour décrire l'aléa sismique au niveau national est une accélération  $a_{gr}$ , accélération du sol «au rocher» (le sol rocheux est pris comme référence).

Le zonage réglementaire définit cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal. La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national. La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

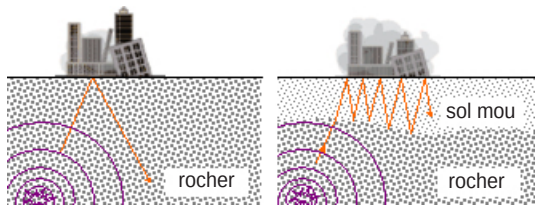
| Zone de sismicité | Niveau d'aléa | $a_{gr}$ (m/s²) |
|-------------------|---------------|-----------------|
| Zone 1            | Très faible   | 0,4             |
| Zone 2            | Faible        | 0,7             |
| Zone 3            | Modéré        | 1,1             |
| Zone 4            | Moyen         | 1,6             |
| Zone 5            | Fort          | 3               |



## Influence du sol

La nature locale du sol (dizaines de mètres les plus proches de la surface) influence fortement la sollicitation ressentie au niveau des bâtiments. L'Eurocode 8 distingue cinq catégories principales de sols (de la classe A pour un sol de type rocheux à la classe E pour un sol mou) pour lesquelles est défini un coefficient de sol  $S$ . Le paramètre  $S$  permet de traduire l'amplification de la sollicitation sismique exercée par certains sols.

| Classes de sol | $S$ (zones 1 à 4) | $S$ (zone 5) |
|----------------|-------------------|--------------|
| A              | 1                 | 1            |
| B              | 1,35              | 1,2          |
| C              | 1,5               | 1,15         |
| D              | 1,6               | 1,35         |
| E              | 1,8               | 1,4          |



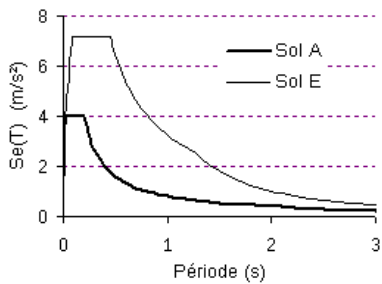
Amplification du signal sismique suivant la nature du sol

## POUR LE CALCUL ...

### Pour le dimensionnement des bâtiments

Dans la plupart des cas, les ingénieurs structures utilisent des spectres de réponse pour caractériser la réponse du bâtiment aux séismes. L'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 définit les paramètres permettant de décrire la forme de ces spectres.

Exemple : spectre horizontal, zone de sismicité 4, catégorie d'importance II



# Comment tenir compte des enjeux ?

## Pourquoi une classification des bâtiments ?

Parmi les bâtiments à risque normal, le niveau de protection parasismique est modulé en fonction de l'enjeu associé. Une classification des bâtiments en catégories d'importance est donc établie 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 bâtiments neufs que pour les bâtiments existants. Les paramètres utilisés pour le calcul et le dimensionnement du bâtiment sont également modulés en fonction de sa catégorie d'importance.

## Catégories de bâtiments

Les bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d'importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

| Catégorie d'importance |                                                                                     | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I                      |    | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| II                     |   | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Habitations individuelles.</li><li>■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5.</li><li>■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m.</li><li>■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, <math>h \leq 28</math> m, max. 300 pers.</li><li>■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes.</li><li>■ Parcs de stationnement ouverts au public.</li></ul>                              |
| III                    |  | <ul style="list-style-type: none"><li>■ ERP de catégories 1, 2 et 3.</li><li>■ Habitations collectives et bureaux, <math>h &gt; 28</math> m.</li><li>■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes.</li><li>■ Établissements sanitaires et sociaux.</li><li>■ Centres de production collective d'énergie.</li><li>■ Établissements scolaires.</li></ul>                                                                                                                    |
| IV                     |  | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public.</li><li>■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie.</li><li>■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne.</li><li>■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise.</li><li>■ Centres météorologiques.</li></ul> |

Pour les structures neuves abritant des fonctions relevant de catégories d'importance différentes, la catégorie de bâtiment la plus contraignante est retenue.

Pour l'application de la réglementation sur les bâtiments existants, la catégorie de la structure à prendre en compte est celle résultant du classement après travaux ou changement de destination du bâtiment.

## POUR LE CALCUL ...

### Le coefficient d'importance $\gamma_I$

A chaque catégorie d'importance est associé un coefficient d'importance  $\gamma_I$  qui vient moduler l'action sismique de référence conformément à l'Eurocode 8.

| Catégorie d'importance | Coefficient d'importance $\gamma_I$ |
|------------------------|-------------------------------------|
| I                      | 0,8                                 |
| II                     | 1                                   |
| III                    | 1,2                                 |
| IV                     | 1,4                                 |

# Quelles règles pour le bâti neuf ?

Le dimensionnement des bâtiments neufs doit tenir compte de l'effet des actions sismiques pour les structures de catégories d'importance III et IV en zone de sismicité 2 et pour les structures de catégories II, III et IV pour les zones de sismicité plus élevée.

## ■ Application de l'Eurocode 8

La conception des structures selon l'Eurocode 8 repose sur des principes conformes aux codes parasismiques internationaux les plus récents. La sécurité des personnes est l'objectif du dimensionnement parasismique mais également la limitation des dommages causés par un séisme.

De plus, certains bâtiments essentiels pour la gestion de crise doivent rester opérationnels.

## ■ Règles forfaitaires simplifiées

Le maître d'ouvrage a la possibilité de recourir à des règles simplifiées (qui dispensent de l'application de l'Eurocode 8) pour la construction de bâtiments simples ne nécessitant pas de calculs de structures approfondis. Le niveau d'exigence de comportement face à la sollicitation sismique est atteint par l'application de dispositions forfaitaires tant en phase de conception que d'exécution du bâtiment.

- Les règles **PS-MI** «Construction parasismique des maisons individuelles et bâtiments assimilés» sont applicables aux bâtiments neufs de catégorie II répondant à un certain nombre de critères, notamment géométriques, dans les zones de sismicité 3 et 4.
- Dans la zone de sismicité forte, le guide AFPS «Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles» **CP-MI** permet de construire des bâtiments simples de catégorie II, sous certaines conditions stipulées dans le guide.

## ■ Exigences sur le bâti neuf

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

|        | I                                                                                   | II                                                                                  |                                                                                     | III                                                                                 | IV                                                                                     |                                                                  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|        |  |  |  |  |   |                                                                  |
| Zone 1 | aucune exigence                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                        |                                                                  |
| Zone 2 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Eurocode 8 <sup>3</sup><br>a <sub>gr</sub> =0,7 m/s <sup>2</sup>                       |                                                                  |
| Zone 3 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | PS-MI <sup>1</sup><br>Eurocode 8 <sup>3</sup><br>a <sub>gr</sub> =1,1 m/s <sup>2</sup> | Eurocode 8 <sup>3</sup><br>a <sub>gr</sub> =1,1 m/s <sup>2</sup> |
| Zone 4 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | PS-MI <sup>1</sup><br>Eurocode 8 <sup>3</sup><br>a <sub>gr</sub> =1,6 m/s <sup>2</sup> | Eurocode 8 <sup>3</sup><br>a <sub>gr</sub> =1,6 m/s <sup>2</sup> |
| Zone 5 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | CP-MI <sup>2</sup><br>Eurocode 8 <sup>3</sup><br>a <sub>gr</sub> =3 m/s <sup>2</sup>   | Eurocode 8 <sup>3</sup><br>a <sub>gr</sub> =3 m/s <sup>2</sup>   |

<sup>1</sup> Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

<sup>2</sup> Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

<sup>3</sup> Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

## Cas particulier : les établissements scolaires simples en zone 2

Les établissements scolaires sont systématiquement classés en catégorie III. Cependant, pour faciliter le dimensionnement des bâtiments scolaires simples, les règles forfaitaires simplifiées PS-MI peuvent être utilisées en zone 2 sous réserve du respect des conditions d'application de celles-ci, notamment en termes de géométrie du bâtiment et de consistance de sol.

# Quelles règles pour le bâti existant ?

## Gradation des exigences

| TRAVAUX | Principe de base                                                                                                     | Je souhaite <b>améliorer le comportement</b> de mon bâtiment                                                               | Je réalise des <b>travaux lourds</b> sur mon bâtiment                                                                                                                                 | Je crée une <b>extension</b> avec joint de fractionnement                                               |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | L'objectif minimal de la réglementation sur le bâti existant est la non-aggravation de la vulnérabilité du bâtiment. | L'Eurocode 8-3 permet au maître d'ouvrage de moduler l'objectif de confortement qu'il souhaite atteindre sur son bâtiment. | Sous certaines conditions de travaux, la structure modifiée est dimensionnée avec les mêmes règles de construction que le bâti neuf, mais en modulant l'action sismique de référence. | L'extension désolidarisée par un joint de fractionnement doit être dimensionnée comme un bâtiment neuf. |

## Travaux sur la structure du bâtiment

Les règles parasismiques applicables à l'ensemble du bâtiment modifié dépendent de la zone sismique, de la catégorie du bâtiment, ainsi que du niveau de modification envisagé sur la structure.

|        | Cat. | Travaux                                                                                                             | Règles de construction                                         |
|--------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Zone 2 | IV   | > 30% de SHON créée<br>> 30% de plancher supprimé à un niveau                                                       | <b>Eurocode 8-1<sup>3</sup></b><br>$a_{gr}=0,42 \text{ m/s}^2$ |
| Zone 3 | II   | > 30% de SHON créée<br>> 30% de plancher supprimé à un niveau<br>Conditions PS-MI respectées                        | <b>PS-MI<sup>1</sup></b><br>Zone 2                             |
|        |      | > 30% de SHON créée<br>> 30% de plancher supprimé à un niveau                                                       | <b>Eurocode 8-1<sup>3</sup></b><br>$a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$ |
|        | III  | > 30% de SHON créée                                                                                                 | <b>Eurocode 8-1<sup>3</sup></b><br>$a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$ |
|        | IV   | > 30% de plancher supprimé à un niveau                                                                              |                                                                |
| Zone 4 | II   | > 30% de SHON créée<br>Conditions PS-MI respectées                                                                  | <b>PS-MI<sup>1</sup></b><br>Zone 3                             |
|        |      | > 30% de SHON créée<br>> 30% de plancher supprimé à un niveau                                                       | <b>Eurocode 8-1<sup>3</sup></b><br>$a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$ |
|        | III  | > 20% de SHON créée                                                                                                 | <b>Eurocode 8-1<sup>3</sup></b><br>$a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$ |
|        | IV   | > 30% de plancher supprimé à un niveau<br>> 20% des contreventements supprimés<br>Ajout équipement lourd en toiture |                                                                |
| Zone 5 | II   | > 30% de SHON créée<br>Conditions CP-MI respectées                                                                  | <b>CP-MI<sup>2</sup></b>                                       |
|        |      | > 20% de SHON créée<br>> 30% de plancher supprimé à un niveau<br>> 20% des contreventements supprimés               | <b>Eurocode 8-1<sup>3</sup></b><br>$a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$  |
|        | III  | > 20% de SHON créée                                                                                                 | <b>Eurocode 8-1<sup>3</sup></b><br>$a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$  |
|        | IV   | > 30% de plancher supprimé à un niveau<br>> 20% des contreventements supprimés<br>Ajout équipement lourd en toiture |                                                                |

<sup>1</sup> Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI

<sup>2</sup> Application **possible** du guide CP-MI

<sup>3</sup> Application **obligatoire** des règles Eurocode 8, partie 1

} La zone sismique à prendre en compte est celle immédiatement inférieure au zonage réglementaire (modulation de l'aléa).

## Agir sur les éléments non structuraux

Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :

- pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.



## ■ Entrée en vigueur et période transitoire

Les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 entrent en vigueur le **1<sup>er</sup> mai 2011**.

Pour tout permis de construire déposé avant le **31 octobre 2012**, les règles parasismiques PS92 restent applicables pour les bâtiments de catégorie d'importance II, III ou IV ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire, d'une déclaration préalable ou d'une autorisation de début de travaux.

Cependant, les valeurs d'accélération à prendre en compte sont modifiées.

### POUR LE CALCUL ...

Valeurs d'accélération modifiées (m/s<sup>2</sup>) pour l'application des PS92 (à partir du 1<sup>er</sup> mai 2011)

|        | II  | III | IV  |
|--------|-----|-----|-----|
| Zone 2 | 1,1 | 1,6 | 2,1 |
| Zone 3 | 1,6 | 2,1 | 2,6 |
| Zone 4 | 2,4 | 2,9 | 3,4 |
| Zone 5 | 4   | 4,5 | 5   |

## ■ Plan de prévention des risques (PPR) sismiques

Les plans de prévention des risques sismiques constituent un outil supplémentaire pour réduire le risque sismique sur le territoire.

Ils viennent compléter la réglementation nationale en affinant à l'échelle d'un territoire la connaissance sur l'aléa (microzonage), la vulnérabilité du bâti existant (prescriptions de diagnostics ou de travaux) et les enjeux.

## ■ Attestation de prise en compte des règles parasismiques

Lors de la demande du permis de construire pour les bâtiments où la mission PS est obligatoire, une attestation établie par le contrôleur technique doit être fournie. Elle spécifie que le contrôleur a bien fait connaître au maître d'ouvrage son avis sur la prise en compte des règles parasismiques au niveau de la conception du bâtiment.

A l'issue de l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage doit fournir une nouvelle attestation stipulant qu'il a tenu compte des avis formulés par le contrôleur technique sur le respect des règles parasismiques.

## ■ Contrôle technique

Le contrôleur technique intervient à la demande du maître d'ouvrage pour contribuer à la prévention des aléas techniques (notamment solidité et sécurité). Le contrôle technique est rendu obligatoire pour les bâtiments présentant un enjeu important vis-à-vis du risque sismique (article R111-38 du code de la construction et de l'habitation). Dans ces cas, la mission parasismique (PS) doit accompagner les missions de base solidité (L) et sécurité (S).

## POUR EN SAVOIR PLUS

Les organismes que vous pouvez contacter :

- Le ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)
- La direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)
- La direction générale de la prévention des risques (DGPR)
- Les services déconcentrés du ministère :
  - Les Directions départementales des territoires (et de la mer) - DDT ou DDTM
  - Les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DREAL
  - Les Directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DEAL
  - Les Centres d'études techniques de l'équipement - CETE

Des références sur le risque sismique :

- Le site du Plan Séisme, programme national de prévention du risque sismique [www.planseisme.fr](http://www.planseisme.fr)
- Le portail de la prévention des risques majeurs [www.prim.net](http://www.prim.net)

Janvier 2011



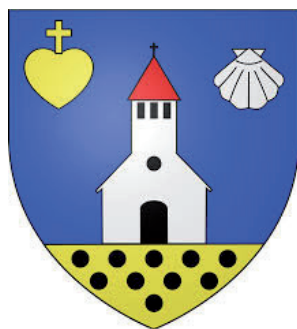
Direction générale de l'aménagement,  
du logement et de la nature  
Direction de l'habitat, de l'urbanisme  
et des paysages  
Sous-direction de la qualité et du développement  
durable dans la construction

Arche sud 92055 La Défense cedex  
Tél. +33 (0)1 40 81 21 22









## Commune d'Éguenigue Plan Local d'Urbanisme

# Mouvements de terrain

Décembre 2025



## Description des phénomènes

Un affaissement est une déformation souple sans rupture et progressive de la surface du sol. Elle se traduit par une dépression topographique en forme de cuvette généralement à fond plat et bords fléchis.

Un effondrement est un abaissement à la fois violent et spontané de la surface sur parfois plusieurs hectares et plusieurs mètres de profondeur, tout le terrain au dessus de la cavité s'effondrant d'un coup. La zone effondrée est limitée par des fractures sub-verticales.

Les affaissements et les effondrements surviennent au niveau de cavités souterraines qu'elles soient d'origines anthropiques (carrières, mines) ou naturelles (phénomènes de karstification et de suffosion). Ces cavités restent souvent invisibles en surface, sont de tailles variables (du mètre à la dizaine de mètres) et peuvent être interconnectées ou isolées.



Schéma de principe d'un affaissement – effondrement  
(Source Graphies MEDDAT)

## Conditions d'apparition

Il existe deux phénomènes naturels pouvant créer des cavités : la karstification et la suffosion.

La karstification est le phénomène de dissolution des **calcaires**, du **gypse** ou du **sel** par des eaux chargées en dioxyde de carbone.

L'intensité de ce phénomène s'accroît en fonction de la quantité d'eau, de sa teneur en dioxyde de carbone et de sa basse température. En effet, plus une eau est froide plus la teneur en gaz dissout peut y être élevée et ainsi rendre cette eau plus acide.

Ce phénomène permet la mise en place de faciès particuliers que l'on retrouve dans la partie souterraine (endokarst) sous forme de gouffres, grottes ou galeries, et à la surface (exokarst) sous forme de dolines, aven (gouffre) ou lapiaz.

La suffosion est un phénomène mécanique. Elle correspond à l'érosion interne générée par des circulations d'eaux souterraines. Dans les formations sédimentaires meubles, des écoulements d'eaux souterraines peuvent dans certains cas provoquer l'entraînement des particules les plus fines (sables fins et silts). Ce transport de matériaux engendre des instabilités et favorise le développement de vides pouvant parfois atteindre plusieurs mètres cubes. Les matériaux entraînés sont évacués soit par les fissures ouvertes d'un horizon rocheux proche, soit dans une cavité voisine (vide karstique, cave, ouvrage d'assainissement, etc...).

## Effets et conséquences

Les emplacements de cavités représentent des zones de fragilité géotechnique (effondrement, déstabilisation de la couverture pédologique...). L'évolution naturelle de la cavité peut petit à petit mener à un point d'instabilité. Les cavités associées à un réseau de nappes doivent leur stabilité aux appuis et reports de charges sur les matériaux avoisinants mais également au maintien des écoulements.

Suite à une modification de l'organisation de l'infiltration et du ruissellement, qu'elle soit naturelle ou anthropique (imperméabilisation des surfaces d'absorption, réactivation de dolines, colmatage de cavités ou injection d'eaux pluviales), le type de fonctionnalité de la cavité en place peut être transformée. Ces modifications fonctionnelles créent un déséquilibre de forces pouvant engendrer des effondrements brutaux ainsi que des affaissements qui auront pour conséquence la ruine de constructions et de possibles victimes. La perturbation des réseaux hydriques peut également créer de nouvelles zones inondables ou amplifier des zones préexistantes.



Conséquence d'un affaissement (Somme) – (Source : BRGM)

## Principales techniques de protection et de prévention

**Il conviendra de penser autant en protection et prévention des biens et infrastructures que de la préservation du milieu souterrain (sols et eaux).**

Autant du point de vue de la protection que de la prévention, il est fortement déconseillé (lorsqu'il n'est pas possible de l'interdire) de construire dans les zones d'influence des dolines et autres phénomènes karstiques.

Il est aussi important de ne pas obstruer ou reboucher les dolines, les avens, les pertes, ...

Dans le cas de projets de constructions ou d'aménagements dans des zones potentiellement karstifiées, il conviendra de réaliser une étude destinée à analyser l'aléa. Outre un volet géologique et géotechnique, cette étude devra impérativement comporter un volet hydro-géologique (recherche des éventuelles venues d'eau et autres nappes, description précise des adaptations techniques pour la prise en compte de ces dernières dans le cadre du projet, y compris des rejets) à l'échelle plus large que la parcelle. Le programme d'investigation de l'étude géotechnique devra clairement montrer la prise en compte du volet hydro-géologique. Cette étude devra faire apparaître les conséquences des aménagements envisagés, ainsi que les mesures de prévention à prendre pour garantir la pérennité des aménagements.

Les terrains aux abords des dolines sont en général très hétérogènes et de mauvaises caractéristiques géotechniques. Ainsi, on s'abstiendra autant que faire se peut, d'aménager le fond et le bord d'une doline.

**Les systèmes de protection et de prévention doivent être déterminés et dimensionnés par une étude spécifique de l'aléa. Chaque cas a sa solution spécifique.**



## Description des phénomènes

Les glissements de terrain sont des déplacements lents (quelques millimètres par an à quelques mètres par jour) d'une masse de terrain cohérente le long d'une surface de rupture généralement courbe ou plane. Les coulées de boues résultent de l'évolution des glissements et prennent naissance dans leur partie aval. Ce sont des mouvements rapides d'une masse de matériaux remaniés.

L'extension des glissements de terrain est variable, allant du simple glissement de talus très localisé au mouvement de grande ampleur pouvant concerner l'ensemble d'un versant. Les profondeurs des surfaces de glissement varient ainsi de quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres de profondeur.

On parle de glissements superficiels dont les signes visibles en surface sont souvent spectaculaires (fissures dans les murs des habitations, bourrelets dans les champs, poteaux penchés...) et de glissements profonds qui présentent moins d'indices observables et qui sont donc plus difficilement détectables.

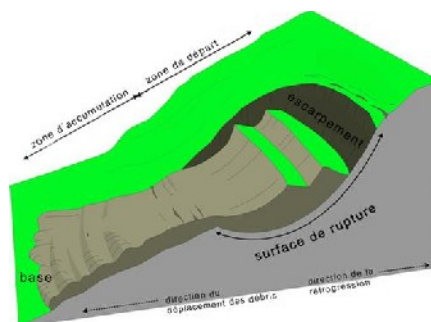


Schéma d'un glissement « parfait »  
(Source : DDT71)

## Conditions d'apparition

Les conditions d'apparition du phénomène sont liées à la nature et à la structure des terrains, à la morphologie du site, à la pente topographique et à la présence d'eau.

Les matériaux affectés sont très variés (roches marneuses ou schisteuses, formations tertiaires altérées, colluvions fines, moraines argileuses, etc.) mais globalement la présence d'argile en forte proportion est toujours un élément défavorable compte tenu de ses mauvaises caractéristiques mécaniques. La saturation des terrains en eau (présences de sources, fortes précipitations, fonte des neiges brutales) joue aussi un rôle moteur dans le déclenchement de ces phénomènes.

D'autre part, des facteurs déclenchant peuvent être la source d'un glissement. Ces facteurs peuvent être d'origine naturelle (fortes pluies, fonte des neiges qui entraînent une augmentation des pressions interstitielles, affouillement des berges, effondrement de cavités sous-minant le versant, ou séisme, etc.), ou d'origine anthropique suite à des travaux (surcharge en tête d'un talus ou d'un versant déjà instable, décharge en pied supprimant une butée stabilisatrice, rejets d'eau, certaines pratiques culturelles, déboisement, etc.).

## Effets et conséquences

Du fait des fissures, des déformations et des déplacements en masse, les glissements peuvent entraîner des dégâts importants aux constructions. Dans certains cas, ils peuvent provoquer leur ruine complète (formation d'une niche d'arrachement d'ampleur plurimétrique, poussée des terres incompatible avec la résistance mécanique de la structure).

L'expérience montre que les accidents de personnes dus aux glissements et coulées sont peu fréquents, mais possibles.



Conséquence d'un glissement de terrain (Calvados) – (Source : DIREN)

## Principales techniques de protection et de prévention

**Les techniques de protections collectives sont à privilégier par rapport aux techniques de protections individuelles. C'est-à-dire que, lors d'une étude, il convient dans un premier temps d'agir sur l'aléa. Si, techniquement et/ou financièrement, cela n'est pas possible, alors l'action sera orientée vers les enjeux.**

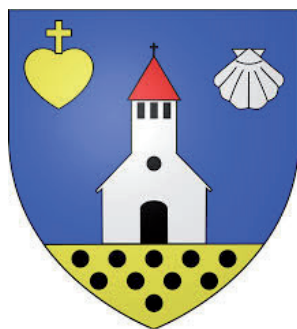
Il existe 3 grandes familles de techniques de protection et de prévention, qui, de la moins chère à la plus onéreuse, sont :

- les drainages,
- les terrassements,
- la mise en place d'inclusions rigides.

D'un glissement déclaré ou d'une zone à glissements potentiels dépendra l'utilisation d'une technique ou d'une autre. En effet, pour un glissement déclaré d'ampleur maîtrisable, les trois familles sont utilisables alors que pour une zone sensible, un drainage est parfois suffisant.

La prévention la plus simple (donc la moins onéreuse) consiste à maîtriser tous les rejets d'eau (eaux usées, eaux pluviales, eaux de drainage) et à éviter tout terrassement susceptible de déstabiliser le terrain.

**Les systèmes de protection et de prévention doivent être déterminés et dimensionnés par une étude spécifique de l'aléa. Chaque cas a sa solution spécifique.**



Commune d'Éguenigue  
Plan Local d'Urbanisme

**Cartographie des cours d'eau  
et guide sur leur entretien**

Décembre 2025





# GUIDE SUR L'ENTRETIEN DES COURS D'EAU DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT

**PROPRIÉTAIRES ET EXPLOITANTS RIVERAINS,  
VOUS ÊTES CONCERNÉS**

**Préservez notre  
patrimoine naturel  
et l'écosystème  
de nos cours d'eau.**



Les services de la police de l'eau du Territoire de Belfort sont à votre disposition  
pour vous conseiller et vous orienter dans la gestion des cours d'eau

Qu'est-ce que l'entretien régulier ? p.2-4 / Quest-ce qu'un cours d'eau et cas particulier des fossés ? p.5

Comprendre l'entretien régulier et son utilité p.6-7 / Guide d'entretien en pratique p.8-13

Autres réglementations p.14-15 / Lexique et contact p.16

L'eau et les cours d'eau constituent un bien commun et une ressource essentielle pour l'activité et le développement des territoires. Ils nécessitent une gestion équilibrée et durable. L'entretien des cours d'eau est un devoir du propriétaire riverain, à mettre en œuvre dans le respect de ces écosystèmes fragiles. Il a pour but de pérenniser la qualité et le bon fonctionnement des cours d'eau.

## DÉMARCHE PRÉALABLE



Consulter la cartographie des cours d'eau disponible sur le site [www.territoire-de-belfort.gouv.fr](http://www.territoire-de-belfort.gouv.fr)

*sous-rubriques politiques publiques/environnement/eau/cartographie des cours d'eau et entretien/consultation de la cartographie et contributions.*

Si l'écoulement n'est pas cartographié ou figure comme indéterminé, contactez le service police de l'eau de la DDT (contacts p. 16) ou sollicitez une expertise via la fiche de demande d'expertise sur le même site.

## QU'EST-CE QUE L'ENTRETIEN RÉGULIER ?

### RÉGLEMENTATION

L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique (art. L.215-14 du Code de l'Environnement).

L'entretien régulier d'un cours d'eau ou d'un fossé par le propriétaire riverain, n'est pas soumis à la réglementation. Il convient toutefois de respecter les modalités et périodes d'intervention précisées dans ce guide (p. 8 à 13).



En dehors de l'entretien régulier, les travaux dans les cours d'eau sont en revanche réglementés. Le service de la police de l'eau vous indiquera si vos travaux relèvent d'une procédure de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. Le non respect de la réglementation vous rend passible de sanctions administratives et pénales au titre du code de l'environnement.



## L'ENTRETIEN EN BREF

Certaines opérations peuvent potentiellement altérer une ou plusieurs caractéristiques des milieux complexes et fragiles que sont les cours d'eau.

Il est donc vivement conseillé de consulter le service en charge de la police de l'eau à la **Direction Départementale des Territoires (DDT)** ainsi que l'**Agence Française pour la Biodiversité (AFB)** - *contacts p. 16*

**Opérations pouvant être réalisées sans aucune formalité administrative :**

- fauche de la végétation, coupe ou taille des ligneux en dehors de l'eau
- enlèvement d'un obstacle à l'écoulement (obstacle ponctuel)
- remobilisation des atterrissements par scarification.

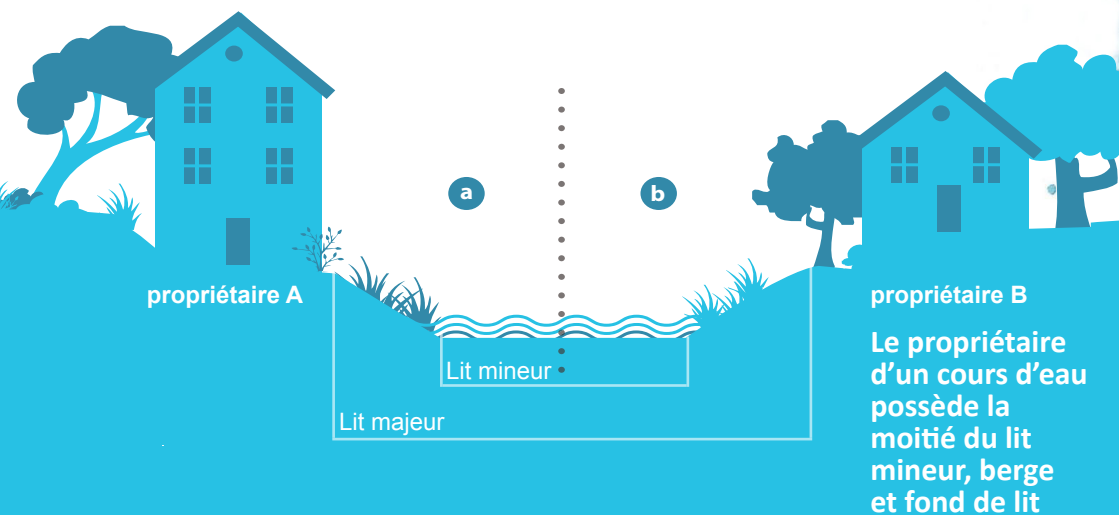
**Dans tous les autres cas, l'avis préalable de la DDT est nécessaire.**



Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le lexique p.16

## QUI EN A LA RESPONSABILITÉ ?

- Le propriétaire ou l'exploitant riverain.
- Le syndicat de rivière (lorsqu'il existe) ou la collectivité peut intervenir dans le cadre d'une déclaration d'intérêt général et d'un programme pluriannuel d'entretien.
- La société de pêche peut prendre en charge l'entretien régulier avec l'accord du propriétaire pour une durée déterminée par convention. En contrepartie, elle exerce gratuitement le droit de pêche.





guide pratique  
d'entretien p. 8 à 13

## L'ENTRETIEN REGULIER EN PRATIQUE

- Enlèvement des embâcles\* (accumulation de bois mort, déchets divers), débris et dépôts flottants ou non.
- Gestion de la végétation sur les atterrissements et scarification pour remobiliser les matériaux.
- Élagage ou recépage\* (couper un arbre près du sol) de la végétation des rives.
- Faucardage\* localisé (coupe et export des roseaux et autres herbacées poussant dans l'eau).

**Un entretien régulier permet le libre écoulement des eaux tout en maintenant une qualité écologique du cours d'eau et de ses abords (lit, berges et ripisylve).**

*Toute autre intervention, même mineure, risquant de déstabiliser l'équilibre dynamique des cours d'eau est soumise à la réglementation. En cas de doute, prenez conseils auprès de la DDT ou son partenaire technique l'AFB.*

## BONNE GESTION DU COURS D'EAU

entretenir de façon  
régulière et sur  
le long terme



préservation de la  
qualité du  
cours d'eau



maintien  
d'un bon  
écoulement



## QU'EST CE QU'UN COURS D'EAU ?

*Vous référer à la cartographie des cours d'eau*

Un cours d'eau est un écoulement caractérisé par la présence de **trois critères cumulatifs** (présence et permanence d'un lit naturel à l'origine, débit suffisant une majeure partie de l'année, alimentation par une source - *définition du Code de l'Environnement*).

Ces critères s'apprécient en tenant compte des conditions géographiques et climatiques locales, des usages locaux et d'**indices complémentaires** (présence de berges et substrat spécifiques, présence d'une vie aquatique, continuité amont/aval).

***Seuls les services de l'État peuvent apprécier ces critères réglementaires sur le terrain et statuer de la nature de l'écoulement.***

## CAS PARTICULIER DES FOSSÉS

Le propriétaire d'un fossé peut le maintenir en bon état de fonctionnement afin de lui permettre d'assurer l'écoulement des eaux (art. 640 et 641 du code civil).

L'entretien consiste périodiquement à :

- Enlever les embâcles\* (branches, troncs).
- Faucher la végétation.
- Enlever les atterrissements (sans modifier le profil en travers) ou le curer sans l'approfondir, pour restaurer sa fonctionnalité hydraulique.

Ces opérations ne nécessitent aucune formalité administrative si le fossé reste dans son état initial, et n'apporte pas de nuisances aux propriétaires situés en aval du fossé.

***Veillez au respect des espèces protégées (frayères à brochets, etc...).***

*Vous référer à la fiche technique de l'AFB sur [www.onema.fr/node/3818](http://www.onema.fr/node/3818)*



L'entretien régulier du cours d'eau sur votre propriété n'assure pas seulement la préservation de l'écosystème. Il contribue à vous prémunir des inondations.

1

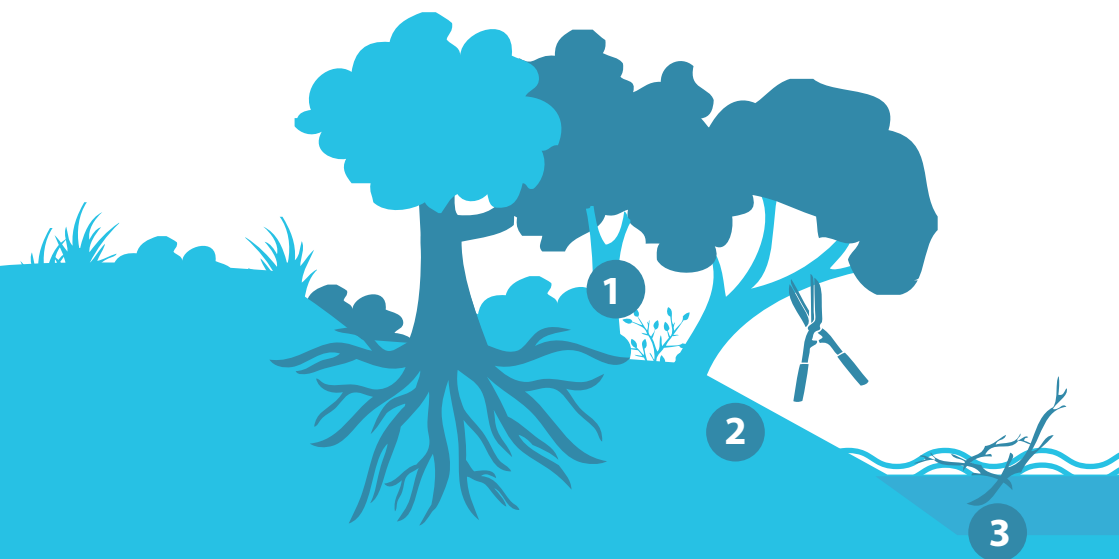
## Le développement d'une ripisylve\* (végétation herbacée, arbustive et arborée)

permet grâce au système racinaire de **maintenir les berges\*** en cas de crues, d'**éviter le départ de terres agricoles**, de renforcer la **capacité de filtration** des eaux et **favorise la biodiversité**. De plus, la création de zones d'ombre **limite le développement excessif de la végétation** dans le cours d'eau ainsi que le **comblement du lit** de la rivière.

La préservation d'arbres morts dans la ripisylve\*, s'ils ne présentent pas un risque de chute, contribue au maintien et à la préservation d'habitats de certaines espèces (insectes, oiseaux).

Pour les projets de végétalisation de berges, des **essences locales** adaptées aux conditions humides doivent être utilisées (frêne commun, aulne glutineux ou verne...). Les résineux et les peupliers sont à proscrire.

**Bonnes pratiques page 8**



# RÉGULIER ET SON UTILITÉ

2

**L'élagage des branches** basses de la ripisylve\* a pour objectif de laisser l'eau **s'écouler librement** mais aussi de **ne pas étouffer le milieu**. **Bonnes pratiques page 8**

3

**Les embâcles\***. En règle générale, il faut enlever les embâcles\* qui **obstruent totalement le lit du cours d'eau et forment des barrages, ralentissent le courant et favorisent l'envasement**. Ils peuvent avoir des conséquences sur les ouvrages (ponts, chaussées de moulins...) ou provoquer d'importantes **érosions** et créer un danger pour les biens ou les personnes en cas d'inondations. Les embâcles ne gênant pas l'écoulement constituent des abris pour la faune piscicole et doivent être maintenus. **Bonnes pratiques page 9**

4

**Les atterrissements \*** peuvent être scarifiés pour remobiliser les matériaux, mais l'usager doit prendre en compte la dynamique naturelle du cours d'eau dans son ensemble et la réglementation en vigueur. Un entretien régulier engendre une gestion raisonnée. À contrario un curage «sévère» peut rapidement être néfaste pour le milieu aquatique. Le désenvasement est parfois nécessaire pour rétablir le libre écoulement de l'eau. Dans le cas de colmatage de sortie de drains, l'enlèvement d'atterrissements\* localisés en aval du point de sortie de drain peut permettre de **garantir la pente du cours d'eau** et, de fait, son **bon écoulement**. **Bonnes pratiques page 11**

5

**Le piétinement des animaux** dans le cours d'eau peut dégrader les berges et le lit, nuire à la qualité de l'eau. Ce phénomène **risque de porter atteinte à certaines espèces protégées**. **Bonnes pratiques page 10**



\*Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le lexique p.16

## ENTRETIEN ET GESTION DE LA VÉGÉTATION DU LIT MINEUR\*

### SUR PENTES, HAUT DE BERGE OU AU-DESSUS DE LA LIGNE D'EAU

#### JE PEUX RÉALISER (SANS DÉMARCHÉ ADMINISTRATIVE)

##### ÉLAGAGE, RECÉPAGE\*, DÉBROUSSAILLAGE de la végétation.

- Maintien d'une alternance de zones d'ombre et de lumière sur le cours d'eau.
- Conserver les arbres morts ne risquant pas de tomber.
- Intervention à partir de la berge\*.

##### RÉTABLISSEMENT D'UNE RIPISYLVE\* par plantation d'essences locales.

- Intervention à partir de la berge\*.

##### FAUCARDAGE\* (Action curative qui consiste à faucher les végétaux aquatiques)

- Mise en place de dispositif de rétention des *matières en suspension\** de type filtre à paille, si nécessaire.
- Conservation de la végétation dans les zones d'érosion les plus importantes
- Intervention à partir de la berge\*.

### DANS LA PARTIE EN EAU

#### JE PEUX RÉALISER (SANS DÉMARCHÉ ADMINISTRATIVE)

##### ÉVACUATION DES DÉBRIS VÉGÉTAUX

- Pour éviter encombrement du lit et pollution
- Si présence d'espèces invasives pour éviter leur prolifération (voir photos ci-contre).

### J'ÉVITE

- Broyage dans le *lit mineur\** (voir *lexique p.16* et *schéma p.3*)
- Dessouchage, sauf embâcles
- Arrachage dans le lit mineur

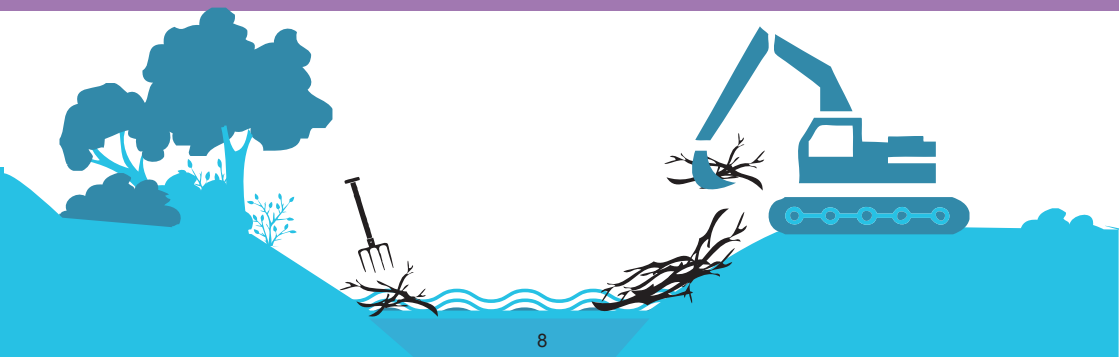
### AVIS PRÉALABLE DDT

- Si faucardage dans l'eau
- Si arrachage mécanique dans le lit mineur
- Si intervention d'engins dans le cours d'eau
- Si présence d'espèces invasives\*

Les plans de lutte contre les espèces invasives sont variables selon les espèces et adaptés à chaque problématique territoriale. Informations disponibles auprès de la police de l'eau de la DDT90

### INTERDIT

- le désherbage chimique (se référer aux précautions d'emploi du produit)
- la modification du cours d'eau sans autorisation administrative







| Juillet                                                              | Août                                                      | Septembre                 | Octobre                                                   | Novembre              | Décembre | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|----------|---------|---------|------|-------|-----|------|
|                                                                      |                                                           | Entretien de la ripisylve |                                                           |                       |          |         |         |      |       |     |      |
|                                                                      |                                                           |                           |                                                           | Plantation de ligneux |          |         |         |      |       |     |      |
|                                                                      | intervention dans le lit mineur 1ère catégorie piscicole* |                           |                                                           |                       |          |         |         |      |       |     |      |
|                                                                      |                                                           |                           | Intervention dans le lit mineur 2ème catégorie piscicole* |                       |          |         |         |      |       |     |      |
| Lutte contre les espèces invasives                                   |                                                           |                           |                                                           |                       |          |         |         |      |       |     |      |
| Périodes d'intervention conseillées pour l'entretien des cours d'eau |                                                           |                           |                                                           |                       |          |         |         |      |       |     |      |

Intervention dans le lit mineur : enlèvement embâcles, faucardage, poussage de vase, actions sur les atterrissements

## EXEMPLES D'ESPÈCES INVASIVES



Jussie à grandes fleurs



Ambrosie à feuilles d'Armoise



Renouée du Japon



Balsamine



Myriophylle aquatique

## ENLÈVEMENT DES EMBÂCLES ET DÉCHETS

### JE PEUX RÉALISER (SANS DÉMARCHE ADMINISTRATIVE)

- Retrait manuel des *embâcles*\*
- Retrait mécanique à partir de la *berge*\* uniquement
- Mise en place de dispositif de rétention des *matières en suspension*\* type filtre à paille.
- Conserver les *embâcles*\* ne gênant pas l'écoulement (voir détails et enjeux p.7)

### AVIS PRÉALABLE DDT

- Intervention d'engins dans le lit du cours d'eau

\*Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le lexique p.16

# - GUIDE D'ENTRETIEN RÉGULIER

## STABILISATION DES BERGES ET MISE EN DÉFEND

### JE PEUX RÉALISER (SANS DÉMARCHÉ ADMINISTRATIVE)

- Mise en place de *techniques végétales vivantes\**
- Installation de pompe à nez (voir photo) pour les animaux en cas de pâturage.
- Mise en place de clôtures en retrait du haut de la berge.  
*Cette mise en place de clôture peut nécessiter sur certaines communes, une autorisation administrative préalable auprès de la mairie où se situe le cours d'eau.*

### J'ÉVITE

- Divagation des animaux dans le cours d'eau
- Piétinement des animaux sur les berges

### AVIS PRÉALABLE DDT

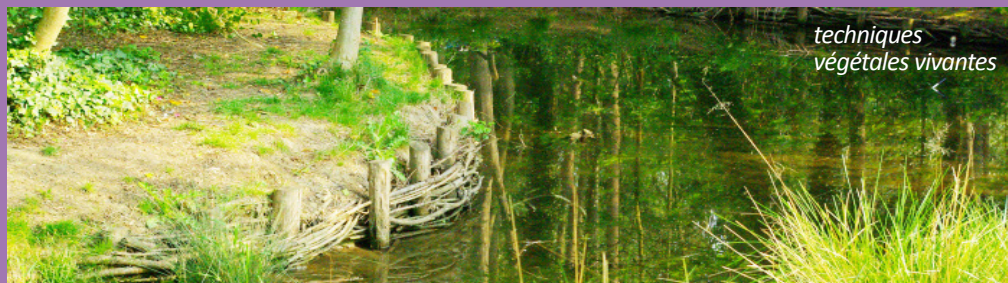
- Enrochement et protection des berges par végétaux non vivants (pieux, palissades...) ou autres matériaux inertes.
- Aménagement dans le cours d'eau et modification de *berges\** (y compris abreuvoir)

### INTERDIT

- Utilisation de déchets inertes (tôles, béton, poteaux électriques, gravats...) pour maintenir les berges

Atterrissement sur l'Allaine  
Crédit photo DDT 90





techniques  
végétales vivantes



Pompe à nez

## GESTION DE L'ENVASEMENT ET ATERRISSEMENTS

### DANS LA PARTIE HORS D'EAU

#### JE PEUX RÉALISER (SANS DÉMARCHÉ ADMINISTRATIVE)

- Remobilisation des *atterrissements*\*  
par *scarification*\*



Pour toute intervention dans  
la partie immergée, avis  
préalable DDT systématique

#### AVIS PRÉALABLE DDT

- Arasement ou déplacement  
d'atterrissements\*
- Intervention d'engins  
dans la partie en eau

\*Les termes suivis d'un astérisque  
sont définis dans le lexique p.16



## GESTION DES SORTIES DE DRAINS

### JE PEUX RÉALISER (SANS DÉMARCHÉ ADMINISTRATIVE)

- Débouchage localisé de drain à l'aide d'outils manuels

### AVIS PRÉALABLE DDT

- Intervention mécanique pour limiter le réhaussement du fond



## ENTRETIEN DES FRANCHISSEMENTS ET PASSAGES BUSÉS

### JE PEUX RÉALISER (SANS DÉMARCHÉ ADMINISTRATIVE)

- Débouchage de l'ouvrage (buses, arches, ...).
- Intervention à l'étiage\*.
- Remobiliser les sédiments à proximité de l'ouvrage par scarification.

### AVIS PRÉALABLE DDT

- Enlèvement des sédiments en amont ou en aval de l'ouvrage
- Surcreusement du lit
- Travaux de restauration



## ENTRETIEN DES PASSAGES À GUÉ AMÉNAGÉS

### JE PEUX RÉALISER (SANS DÉMARCHÉ ADMINISTRATIVE)

- Dégagement des dépôts accumulés au droit du passage à gué

### AVIS PRÉALABLE DDT

- Travaux de restauration







En respectant les pratiques et périodes d'interventions recommandées pages 8 à 13, vous respectez les réglementations qui contribuent à la qualité de l'eau (prévention de l'érosion...) et à la préservation des espèces et des milieux.

**Le brochet** est le super-prédateur des milieux aquatiques continentaux et par là même est une espèce clef pour le milieu. Ses effectifs sont en régression principalement à cause de la destruction de ses frayères et de la dégradation de la qualité des cours d'eau. C'est pour ces raisons qu'il est interdit de réaliser des travaux pouvant altérer ses espaces de reproduction, sans demander préalablement l'avis de la DDT.



**Le martin pêcheur** est protégé sur l'ensemble du territoire national. Il recquiert des eaux claires, poissonneuses et aux abords pourvus de perchoirs pour vivre. Il peut donc être considéré comme un bon indicateur de qualité écologique des cours d'eau.

**L'écrevisse à pattes blanches** est considérée comme espèce clé de l'écosystème (elle transforme le milieu qui devient favorable à d'autres animaux). Elle peut devenir elle-même une source de nourriture pour des prédateurs (truite, loutre...). Elle est très sensible à la qualité du milieu qu'elle occupe.





## ESPÈCES PROTÉGÉES

**Peuvent avoir des conséquences sur les espèces protégées, notamment sur la nidification et la reproduction des oiseaux, hors périodes conseillées :**

- La gestion des embâcles\*,
- La gestion des atterrissements\*
- Les interventions sur la ripisylve\* et la végétation aquatique

Tenez compte de ces périodes

En cas d'impossibilité contactez la police de l'eau de la DDT 90 au préalable.

## PROTECTION DE BIOTOPE\*

**Un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est pris en application du code de l'environnement, afin de prévenir la disparition d'espèces protégées.**

■ Les arrêtés concernant des cours d'eau et ou des espèces inféodées aux milieux aquatiques réglementent la réalisation de certains travaux d'entretien régulier qui sont interdits ou sont soumis à avis préalable d'un comité.

■ L'arrêté « Basse Vallée de la Savoureuse » (AIPB du 03 juin 2015) concerne les communes de Châtenois-les-Forges et Trévenans.

■ Les arrêtés sont consultables en ligne sur [www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/les-arretes-prefectoraux-par-departement-r836.html](http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/les-arretes-prefectoraux-par-departement-r836.html)

## ZONES NATURA 2000 (Directive Habitat, faune, flore 1992)

**Ces zones sont des sites naturels européens identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages :**

■ Vérifiez si la zone de travaux est en site « Natura 2000 » (cartographie disponible sur [www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/les-sites-natura-2000-de-franche-comte-r32.html](http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/les-sites-natura-2000-de-franche-comte-r32.html)).

■ La liste des travaux soumis à évaluation d'incidence préalable est disponible sur le site de la préfecture.

## LES FRAYÈRES\* (Arrêté préfectoral du 28 août 2014)

**Certaines interventions, hors des périodes conseillées peuvent avoir des impacts (colmatage par MES\*) sur les zones de frayères\* et le frai des poissons :**

- Les embâcles\* (cf p. 11)
- La gestions des atterrissements\* (cf p. 9)
- Les interventions sur la végétation aquatique (cf. p8)

Tenez compte de ces périodes. En cas d'impossibilité contactez la DDT au préalable.

## ZONES VULNÉRABLES

**Où les eaux sont altérées ou susceptibles de l'être par les nitrates :**

■ Dans le cas de l'entretien des ripisylves\*, les coupes à blanc (abattage de la totalité des arbres) sont interdites ainsi que les rejets des résidus dans le cours d'eau.

**ATTERRISSMENT** : Amas de terre, de sable, de graviers, apportés par les eaux.

**BERGE** : Bord permanent d'un cours d'eau formés situés à droite et à gauche de celui-ci.

**BIOTOPE** : Espaces, en équilibre constant ou cyclique, nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales et végétales.

**CATÉGORIE PISCICOLE** : le décret N°58-873 du 16 septembre 1958 détermine le classement les cours d'eau en deux catégories :

1<sup>ère</sup> catégorie : cours d'eau ayant des salmonidés dominants

2<sup>ème</sup> catégorie : cours d'eau ayant des cyprinidés dominants

**COLMATAGE** : Opération consistant à faire déposer par sédimentation sur un terrain les matériaux charriés par l'eau, notamment pour exhausser le niveau des terres basses marécageuses et pour les fertiliser.

**EMBÂCLE** : Accumulation de bois mort, et déchets divers façonnée par le courant.

**ENROCHEMENT** : Ensemble de quartiers de roche entassés sur un sol mouvant ou submergé afin de servir de fondations à des ouvrages immergés ou de les affermir.

**ÉTIAGE** : Période de plus basses eaux des cours d'eau et des nappes souterraines.

**FAUCARDAGE** : Action curative qui consiste à faucher les végétaux aquatiques.

**FRAYÈRE** : Espaces de reproduction des poissons, batraciens, mollusques et crustacés.

**LIT MINEUR** : Partie du lit de la rivière, comprise entre les berges, recouverte par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

**MATIÈRES EN SUSPENSION (MES)** : Particules solides, minérales ou organiques, en suspension dans l'eau. L'eau apparaît trouble et colorée.

**PLANTES INVASIVES** : Plantes exotiques importées colonisant l'espace terrestre ou aquatique, représentant un danger pour les espèces locales, et pouvant créer un déséquilibre du milieu naturel.

**RECÉPAGE** : Technique de taille des arbres au ras du sol.

**RIPISYLVE** : Formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau.

**SCARIFICATION** : Ameublissement mécanique du sol sans retournement, par griffage de surface pour rompre la croûte superficielle consolidée.

**STABILISATION VÉGÉTALE VIVANTE ET PROTECTION DE BERGE PAR VÉGÉTALISATION :**

Action visant à réduire tout type d'érosions des berges par un ensemble d'opérations visant à recouvrir un site de végétation, herbacée, arbustive ou arborescente.

## CONTACT

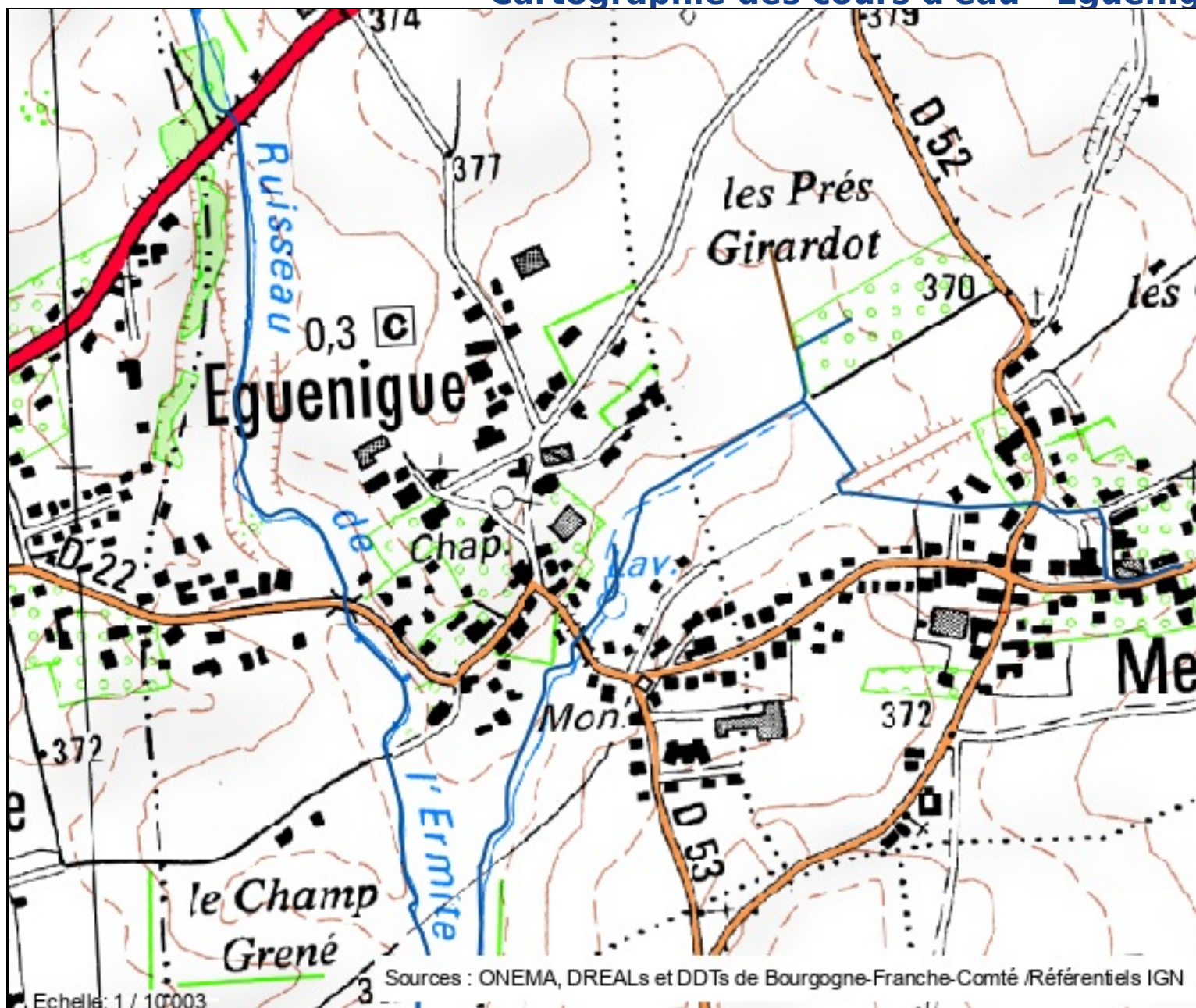
### ■ POLICE DE L'EAU DE LA DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES 90

Service Eau et Environnement - Cellule police de l'eau  
8, Place de la Révolution Française - BP 605 - 90020 Belfort cedex  
Téléphone : 03 84 58 86 88 ou 03 84 58 86 13  
télécopie : 03 84 58 86 99 / ddt-see@territoire-de-belfort.gouv.fr

### ■ AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE (ANCIENNEMENT ONEMA)

2 Bis r Giromagny, 90170 ETUEFFONT / sd90@onema.fr ou sd90@af biodiversite.fr

## Cartographie des cours d'eau - Éguenigue



## Contenu de la carte

Type de cartographie

..  complète

☐ progressive

## Cours d'eau 21

## Cours d'eau Doubs

..  Cours d'eau

 Non cours d'eau

 Inexistent

Indéterminé

Cours d'eau 39

Cours d'eau 58

Cours d'eau Territoire de Belfort (

..  Cours d'eau

 Non Cours d'eau

 Inexistent

Département

..  Départements BFC

.....Région BFC

.. ☐ Tampon BFC

## REFERENTIELS

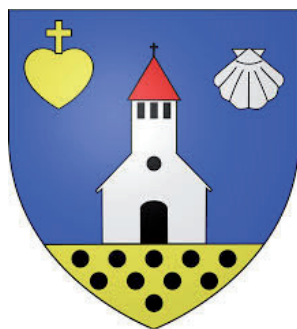
SCAN-IGN

ORTH

Scan 1/25 000 Topograpique

Tous droits réservés.

Document imprimé le 4 Avril 2024, serveur Carmen v3, <https://carmen.developpement-durable.gouv.fr>, Service: BOU.



Commune d'Éguenigue  
Plan Local d'Urbanisme

**Cartographie de l'Atlas des Zones Inondables  
du Bassin de la Bourbeuse,  
Zoom sur Eguenigue**

Décembre 2025







**ATLAS DES ZONES INONDABLES  
DU BASSIN DE LA BOURBEUSE**  
Commune d'Eguenigue

Echelle : 1 / 7 500 (sous format A3)

