DÉPARTEMENT DU GARD

COMMUNE DE ANDUZE

PLAN LOCAL D'URBANISME

RÉVISION N°1

- 5.4 -

NOTICE DE PRISE EN COMPTE DES RISQUES DANS LE P.L.U.

DOSSIER D'APPROBATION

Prescription par D.C.M. du 07/08/2003
Arrêt du projet par D.C.M. du 26/07/2013
Approbation par D.C.M. du 18/04/2014

COURRIER ARRIVE
PREFECTURE DU GARD
2 4 AVR. 2014
D.R.C.T. B.U.A.F.

Avec le concours de.

Mairie de Anduze

1 Plan de Brie
30140 Anduze
Tél. 04.66.01.80.08
Fax. 04 66 61 96 95
contact@mairie-anduze.com

Urba.pro
Urbanisme et projets

15 rue Jules Vallès
Résidence le Saint-Marc
34200 SETE
Tel.04.67.53.73.45
Fax. 04.67.58.37.31
urba.pro@groupelamo.fr

ANDUZE - GARD

***

PLAN LOCAL D'URBANISME
RÉVISION N°1

***

PRISE EN COMPTE DES RISQUES DANS LE .P.L.U.

RISQUES NATURELS

RISQUE INONDATION

- Chevelu hydraulique de la commune d'ANDUZE – DDTM du Gard
- Plan de prévention des risques inondations d'Anduze (P.P.R.I.) valant révision du P.P.R.I. "Gardon D'ANDUZE" du 27 avril 1995 - (cf. Pièce 5.1. Servitudes d'Utilité Publique)

RISQUE FEUX DE FORET

- Arrêté préfectoral n°2013008-007 du 8 janvier 2013 relatif au débroussaillement réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation
- Plaquette prévention des feux de forêts - Risque incendie - Pourquoi débroussailler ? - CG Gard / DDAF 30
- Arrêté préfectoral n°2012244-0013 du 31 août 2012 relatif à l'emploi du feu
- Plaquette prévention des feux de forêts - Risque incendie - Emploi du feu - CG Gard / DDAF 30
- Champ d'application de la réglementation pour la protection des forêts contre l'incendie - DDAF30
- Zones à l'intérieur desquelles une autorisation de défrichement est nécessaire -DDAF 30
- Notice d'information à l'attention des demandeurs d'autorisation de défrichement - Réglementation en matière de défrichement - DDAF30
- Guide de procédure destiné aux communes pour l'exercice du débroussaillement – DDAF Alpes-Maritimes
- Cartographie de l'aléa feux de forêts – DREAL Languedoc-Roussillon
- Cartographie de sensibilité feux de forêts - DDTM30 - Septembre 2013.

RISQUE SISMIQUE

- Porter à connaissance risque sismique - PAC complémentaire DDTM 30 – Avril 2011
  Arrêtés, prescriptions, cartographies et dossier d'information sur le risque sismique

RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

- Porter à connaissance risque retrait / gonflement des argiles - PAC complémentaire DDTM 30 – Avril 2011
  Cartographie, annexe technique et dossier d'information sur l'aléa retrait / gonflement des argiles et cartographie

RISQUE INONDATION

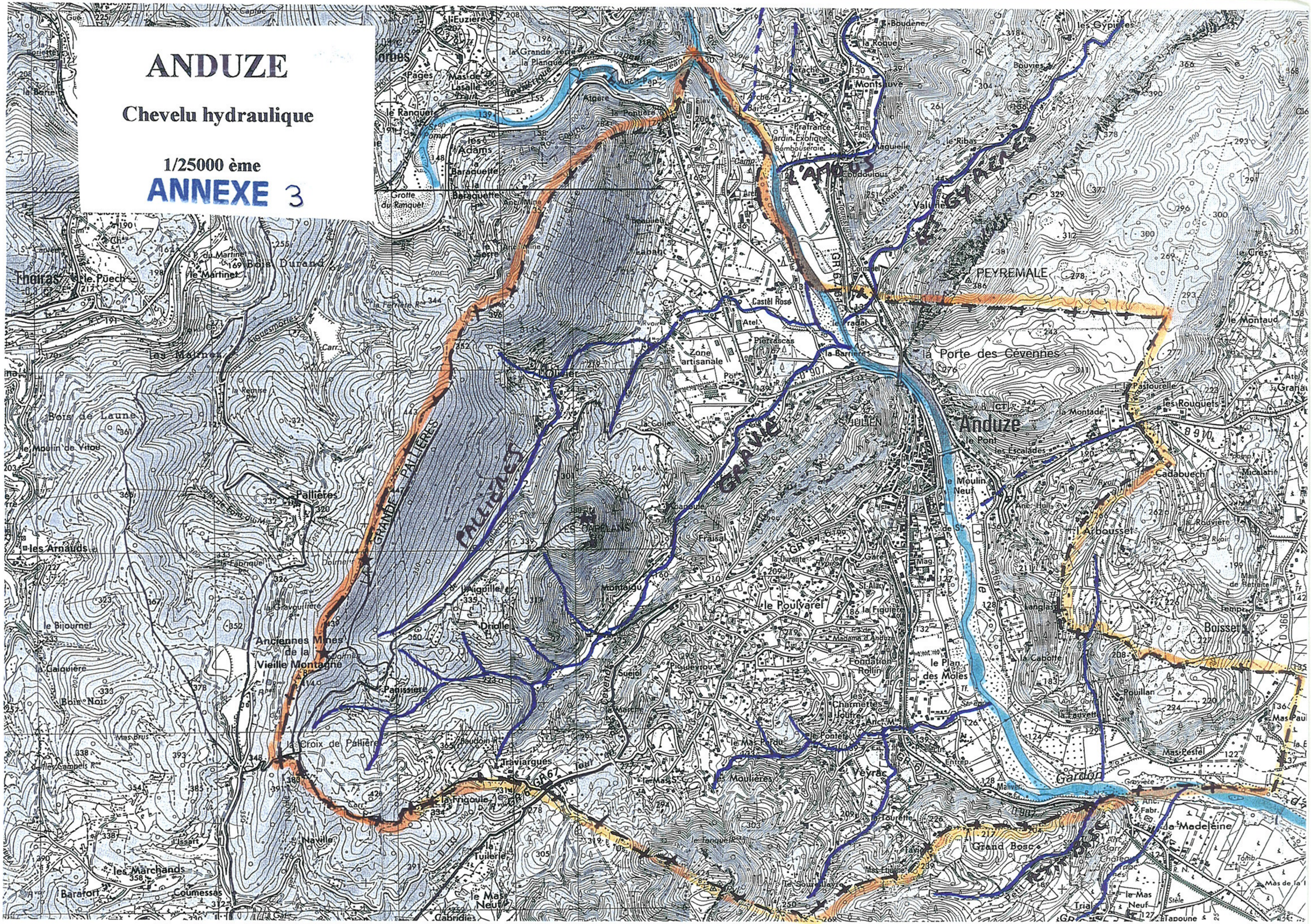
- Chevelu hydraulique de la commune d'ANDUZE – DDTM du Gard
- Plan de prévention des risques inondations d'Anduze (P.P.R.I.) valant révision du P.P.R.I. "Gardon D'ANDUZE" du 27 avril 1995 - (cf. Pièce 5.1. Servitudes d'Utilité Publique)

ANDUZE

Chevelu hydraulique

1/25000 ème

ANNEXE 3



RISQUE FEUX DE FORET

- Arrêté préfectoral n°2013008-007 du 8 janvier 2013 relatif au débroussaillement réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation
- Plaquette prévention des feux de forêts - Risque incendie - Pourquoi débroussailler ? - CG Gard / DDAF 30
- Arrêté préfectoral n°2012244-0013 du 31 août 2012 relatif à l'emploi du feu
- Plaquette prévention des feux de forêts - Risque incendie - Emploi du feu - CG Gard / DDAF 30
- Champ d'application de la réglementation pour la protection des forêts contre l'incendie - DDAF30
- Zones à l'intérieur desquelles une autorisation de défrichement est nécessaire -DDAF 30
- Notice d'information à l'attention des demandeurs d'autorisation de défrichement - Réglementation en matière de défrichement - DDAF30
- Guide de procédure destiné aux communes pour l'exercice du débroussaillement – DDAF Alpes-Maritimes
- Cartographie de l'aléa feux de forêts – DREAL Languedoc-Roussillon
- Cartographie de sensibilité feux de forêts - DDTM30 - Septembre 2013.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU GARD

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer

Service Environnement Forêt
Réf. : DDTM/SEF/DFCI/JLC
Affaire suivie par : Jean-Louis Cros
☎ 04 66 62 63 48
Mél : jean-louis.cros@gard.gouv.fr

- 8 JAN. 2013

ARRETE N° 2013008-0007

relatif au débroussaillement réglementaire destiné à diminuer
l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation

Le Préfet du Gard
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Vu le code forestier, notamment les articles L131-10, L131-12 à 15, L133-1 et 2, L134-6 à 18, L135-1, R131-13 à 15, R134-4 et 5, R163-2 et 3 ;

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code pénal ;

Vu la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection des forêts contre les incendies et à la prévention des risques majeurs ;

Vu l'ordonnance n° 2012-92 du 26 janvier 2012 relatif à la partie législative du code forestier ;

Vu le décret n° 2002-679 du 29 avril 2002 relatif à la défense et à la lutte contre l'incendie et modifiant le code forestier ;

Vu le décret n° 2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

Vu le décret du 31 mai 2012 nommant Monsieur Hugues BOUSIGES, Préfet du Gard ;

Vu le décret n° 2012-836 du 29 juin 2012 relatif à la partie réglementaire du code forestier ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-117-6 du 27 avril 2010 relatif au débroussaillement réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation ;

Vu le plan départemental de protection des forêts contre les incendies approuvé le 27 décembre 2005 **;**

Vu l'avis émis par la sous-commission pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues lors de sa séance du 27 janvier 2010 ;

Considérant que les bois et forêts du département du Gard sont exposés à l'aléa incendie de forêt, et qu'il convient par conséquent d'édicter des mesures de prévention pour limiter les risques et faciliter la lutte ;

Considérant qu'à la suite de la publication de l'ordonnance du 26 janvier 2012 et du décret du 29 juin 2012, les parties législatives et réglementaires du code forestier ont été recodifiées et qu'il convient d'adapter en conséquence l'arrêté préfectoral du 27/04/2010 relatif à l'emploi du feu dans le Gard ;

ARRETE

Article 1 : Territoire concerné par les dispositions de l'arrêté

Tous les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements dans les communes du Gard à l'exception de ceux situés sur les territoires des communes de Aimargues, Aubord, Fourques, Redessan, Rodilhan, Savignargues, sont **réputés particulièrement exposés au risque d'incendie** en application de l'article L133-1 du code forestier.

Article 2 : Modalités d'application des dispositions de l'arrêté - cas général

A défaut d'une étude communale spécifique telle que définie à l'article 6 du présent arrêté, proposée par le maire et approuvée par le préfet après avis de la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues, les dispositions applicables en matière de débroussaillement sont celles définies aux articles 4 et 5 du présent arrêté.

Article 3 : Définitions

Au sens du présent arrêt, les définitions suivantes s'appliquent :

• végétation ligneuse basse : arbustes ligneux spontanés ou plantés **de moins de 50 centimètres de hauteur** (lavandes, romarins, cistes...) ;

• arbustes : tous les végétaux ligneux spontanés ou plantés **de plus de 50 centimètres de hauteur et de moins de 3 mètres de hauteur ;**

• arbres : tous les végétaux ligneux spontanés ou plantés **de plus de 3 mètres de hauteur ;**

• houppier : ensemble des branches, des rameaux et du feuillage d'un arbre ;
• bouquet : ensemble d'arbres dont le couvert (projection verticale des houppiers sur le sol) occupe une **surface maximale de 80 mètres carrés ;**
• massif arbustif : ensemble de ligneux bas et d'arbustes d'une **surface maximale de 20 mètres carrés ;**
• rémanents : résidus de coupe d'arbres et d'arbustes ;
• élimination : enlèvement, broyage ou incinération dans le strict respect de l'arrêté préfectoral relatif à l'emploi du feu ;
• ayant droit : personne physique ou morale bénéficiant de l'usage du terrain par voie contractuelle ;

Article 4 : Zone d'application des dispositions de l'arrêté

Les zones exposées aux incendies sur lesquels s'appliquent toute l'année les dispositions du présent arrêté sont les suivants :
• **les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements** d'une surface de plus de 4 hectares, et les boisements linéaires d'une surface de plus de 4 hectares ayant une largeur minimale de 50 mètres,
• **ainsi que tous les terrains situés à moins de 200 mètres de ces formations.**

Article 5 : Finalités du débroussaillement réglementaire et modalités de mise en oeuvre

On entend par débroussaillement les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal. Elles peuvent comprendre l'élagage des sujets maintenus et l'élimination des rémanents de coupes. (article L131-10 du code forestier).

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé doivent être pratiqués de manière sélective et intégrer des objectifs paysagers. Pour le département du Gard, ces travaux consistent à :
- tondre la végétation herbacée,
- couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissants et les arbres morts ou dépérissants,
- tailler les arbres et le cas échéant couper les arbres surnuméraires afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif, les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3 mètres les uns des autres et des constructions,
- éliminer les arbustes sous les bouquets d'arbres conservés,
- élaguer les arbres conservés sur une hauteur 2 mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6 mètres ou sur 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 mètres,
- éliminer les rémanents de coupe.

Par dérogation aux dispositions énoncées ci-dessus :
- les terrains agricoles, les vergers, les oliveraies, les plantations de chênes truffiers cultivés régulièrement entretenus ne nécessitent pas de traitement spécifique,
- les plantations d'alignement (arbustes ou arbres) peuvent être conservées à condition d'être distantes d'au moins 3 mètres des branches ou houppiers des autres végétaux conservés.

- des arbres isolés, des ligneux bas isolés ou en massif peuvent être conservés à proximité des constructions et installations à condition que les branches ou parties d'arbres surplombant la toiture soient supprimées.

Le maintien en état débroussaillé signifie que les conditions ci-dessus sont remplies et que les végétations herbacée et ligneuse basse ne dépassent pas 50 centimètres de hauteur.

Article 6 : Application des dispositions de l'arrêté - cas particulier des études communales

L'étude communale spécifique mentionnée à l'article 2 est réalisée à l'initiative du maire pour tenir compte des spécificités ou particularités de son territoire communal par rapport au risque feux de forêt.
Cette étude précise la zone d'application des obligations légales de débroussaillement (carte des obligations de débroussaillement) et définit les modalités de réalisation des travaux de débroussaillement.

Article 7 : Obligation de débroussaillement des terrains

Les terrains situés dans les zones citées à l'article 4 sont soumis à l'obligation de débroussaillement et de maintien en état débroussaillé dans les conditions décrites dans les situations suivantes :

A – Aux abords des constructions, chantiers, et installations de toute nature et aux abords des voies privées donnant accès à ces constructions, chantiers, et installations de toute nature

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur une profondeur de 50 mètres aux abords des constructions, chantiers, et installations de toute nature.
Le maire peut porter par arrêté municipal **l'obligation de débroussailler de 50 à 100 mètres de profondeur**.
Les voies d'accès privés doivent être dégagées de toute végétation sur une hauteur de 5 mètres à l'aplomb de la voie ainsi que sur la voie et ses accotements de manière à obtenir un gabarit de sécurité de 5 mètres.
Les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature.

B – Terrains situés dans les zones urbaines délimitées par un document d'urbanisme

Rappel : la zone urbaine, dite zone U, délimitée par un document d'urbanisme rendu public ou approuvé, est la zone dans laquelle les capacités des équipements publics existants ou en cours de réalisation permettent d'admettre immédiatement des constructions.

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité des terrains situés dans ces zones urbaines** délimitées par un plan local d'urbanisme rendu public ou approuvé ou un document d'urbanisme en tenant lieu.
Les travaux sont à la charge du propriétaire du terrain.

C – Terrains servant d'assiette à l'une des opérations régies par les articles L311-1 (zones d'aménagement concerté), L322-2 (associations foncières urbaines), L442-1 (lotissements) du code de l'urbanisme

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité des terrains** servant d'assiette aux opérations susmentionnées.

D– Terrains mentionnés aux articles L443-1 (terrains de camping, parc résidentiels de loisirs et aires à HLL), L443-4 (terrains pour caravanes, RML, HLL), L444-1 (aires d'accueil des gens du voyage) du code de l'urbanisme

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité des terrains** susmentionnés.

E – Terrains soumis à la réglementation situés à cheval sur une zone urbaine et une zone non urbaine

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité de la parcelle** qui se trouve en zone urbaine et sur les parties qui se trouvent en zone non urbaine situées dans un rayon de **50 mètres** à partir de la construction.
Le maire peut porter par arrêté municipal **l'obligation de débroussailler de 50 à 100 mètres de profondeur.**

Article 8 : Débroussaillement sur la propriété d'autrui

Lorsque la présence sur une propriété de constructions, chantiers et installations de toute nature entraîne une obligation de débroussaillement qui s'étend au-delà des limites de cette propriété, le propriétaire des constructions, chantiers, et installations de toute nature cités au A de l'article 7 à qui incombe la charge des travaux prend les dispositions suivantes à l'égard du propriétaire et de l'occupant du fonds voisin s'il n'est pas le propriétaire :
1° Les informer par tout moyen permettant d'établir date certaine des obligations qui s'étendent à ce fonds ;
2° Leur demander l'autorisation de pénétrer sur ce fonds aux fins de réaliser ces obligations ;
3° Rappeler au propriétaire qu'à défaut d'autorisation donnée dans un délai d'un mois ces obligations sont mises à sa charge.
Lorsque l'autorisation n'a pas été donnée, il en informe le maire.
Le propriétaire, ou l'occupant, des fonds voisins compris dans le périmètre soumis à cette obligation ne peut s'opposer à leur réalisation par celui de qui résulte l'obligation et à qui en incombe la charge. Il peut réaliser lui-même ces travaux.

Article 9 : Contrôle et exécution d'office des travaux

Le maire assure le contrôle de l'exécution des obligations de débroussaillement réglementaire sur les espaces privés. En cas de non exécution des travaux de débroussaillement par les intéressés, la commune y pourvoit d'office après mise en demeure du propriétaire et à la charge de celui-ci (cf. modèle en annexe). Les dépenses auxquelles donnent lieu ces travaux sont des dépenses obligatoires pour la commune.

Le maire émet un titre de perception du montant correspondant aux travaux effectués à l'encontre des propriétaires des constructions. Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine.

Article 10 : Débroussaillement des infrastructures publiques

A – Voies ouvertes à la circulation publique

Dans les zones citées à l'article 4, **l'Etat et les collectivités territoriales propriétaires de voies ouvertes à la circulation publique, ou leurs regroupements,** procèdent, à leurs frais, au débroussaillement et au maintien en l'état débroussaillé de ces voies. Les voies publiques concernées par cette obligation sont en priorité celles retenues comme voirie publique à intérêt DFCI dans les documents cadres en vigueur (réseau structurant DFCI défini dans les plans de massif DFCI ou les études spécifiques validées en sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues).

Ces dispositions sont également applicables aux propriétaires des voies privées ouvertes à la circulation publique. Sur ces voies publiques ou privées ouvertes à la circulation publique, le débroussaillement bilatéral sera réalisé sur une largeur de 10 mètres de part et d'autre du bord extérieur de la chaussée.

La société concessionnaire d'autoroutes procède à ses frais au débroussaillement et au maintien en état débroussaillé des abords de l'autoroute conformément aux conclusions de l'étude des enjeux exposés à l'aléa feux de forêt des autoroutes A9 et A 54 approuvée par la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues.

B – Infrastructures de transport et de distribution d'énergie

A défaut d'une étude spécifique validée par la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues, **le transporteur ou distributeur d'énergie électrique** exploitant des lignes aériennes procède à ses frais à la construction de lignes en conducteurs isolés, ou toutes autres dispositions techniques appropriées évitant les mises à feu, ou au débroussaillement et au maintien en l'état débroussaillé d'une bande de terrain dont la largeur de part et d'autre de l'axe de la ligne est fixée en fonction de la largeur et de la hauteur de la ligne et de ses caractéristiques dans leur traversée des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements.

C – Infrastructures ferroviaires

A défaut d'une étude spécifique validée par la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues, **les propriétaires d'infrastructures ferroviaires** procèdent à leurs frais au débroussaillement et au maintien en l'état débroussaillé d'une bande d'une largeur de 20 mètres à partir du bord extérieur de la voie, dans leur traversée des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements.

Article 11 : Sanctions

Le fait pour le propriétaire de ne pas procéder aux travaux de débroussaillement ou de maintien en état débroussaillé prescrits à l'article 7 est puni de l'amende prévue pour les contraventions de 4e classe dans les situations mentionnées aux A et B de l'article 7 et de l'amende prévue pour les contraventions de 5e classe dans les situations mentionnées aux C et D de l'article 7 .

Article 12 : Abrogation

Le présent arrêté abroge et remplace l'arrêté préfectoral n° 2010-117-6 du 27 avril 2010 relatif à la prévention des incendies de forêts.

Article 13

Sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard, le Secrétaire Général de la préfecture du Gard, les Sous-Préfets d'Alès et du Vigan, les Maires du département, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, le Directeur de l'Agence Interdépartementale Hérault-Gard de l'Office National des Forêts, le Directeur des Services Départementaux d'Incendie et de Secours, le Colonel commandant le Groupement de Gendarmerie du Gard, le Directeur Départemental de la Sécurité Publique, le Chef du service départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Chef du service départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, le Directeur du Parc National des Cévennes.

Le Préfet

Hugues BOUSIGES

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Nîmes dans les deux mois qui suivent la date de sa publication.

Il peut également faire l'objet d'un recours gracieux auprès du préfet du Gard, auteur de l'arrêté. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite du recours gracieux).

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture du Gard

Direction départementale des Territoires et de la Mer

Annexe

Arrêté préfectoral n° 2012-…….. du ……..

relatif à la prévention des incendies de forêts « débroussaillement et maintien en état débroussaillé incluant la mise à distance des arbres » dans le département du Gard

Procédure d'exécution d'office des travaux de débroussaillement effectués par le maire
(articles 7, 8, et 9 du présent arrêté préfectoral)

L'exécution d'office est licite dans les deux cas suivants :

- lorsque la loi l'autorise expressément, ce qui est le cas pour les travaux de débroussaillement visés à l'article L131-11 du code forestier
- lorsqu'il y a urgence.

1 – Travaux d'office effectués par le maire (article L134-9 du code forestier)

Le maire est susceptible de pourvoir d'office aux travaux prescrits par les dispositions législatives relatives aussi bien aux pouvoirs de police générale, qu'aux pouvoirs de police conférés par le code forestier.

L'article R134-5 du code forestier prévoit qu'il ne peut être procédé à l'exécution d'office des travaux de débroussaillement prévue à l'article L134-9, que si un mois après la mise en demeure mentionnée au même article, il est constaté par le maire ou son représentant que ces travaux n'ont pas été exécutés.

L'article L134-9 du code forestier prévoit expressément une mise en demeure et non une invitation, un rappel, une recommandation ou un simple avertissement. Il doit donc s'agir d'une invite solennelle, sur un ton impératif, sous la forme d'un courrier recommandé avec accusé de réception adressé aux propriétaires concernés.

En ce qui concerne l'extension éventuelle des travaux sur le fonds d'autrui, le maire doit se substituer au propriétaire de la construction ou de l'installation, et mettre en œuvre à l'égard des tiers la procédure de l'article R134-5 du code forestier. Cependant, en cas d'absence d'autorisation de pénétrer sur le fonds voisin, la maire peut engager une procédure de référé auprès du tribunal de grande instance ; il peut également, le cas échéant, pourvoir d'office aux travaux sans avoir recours à une décision de justice, du fait des dispositions législatives expresses.

2 - Procédure comptable (article L134-9 du code forestier)

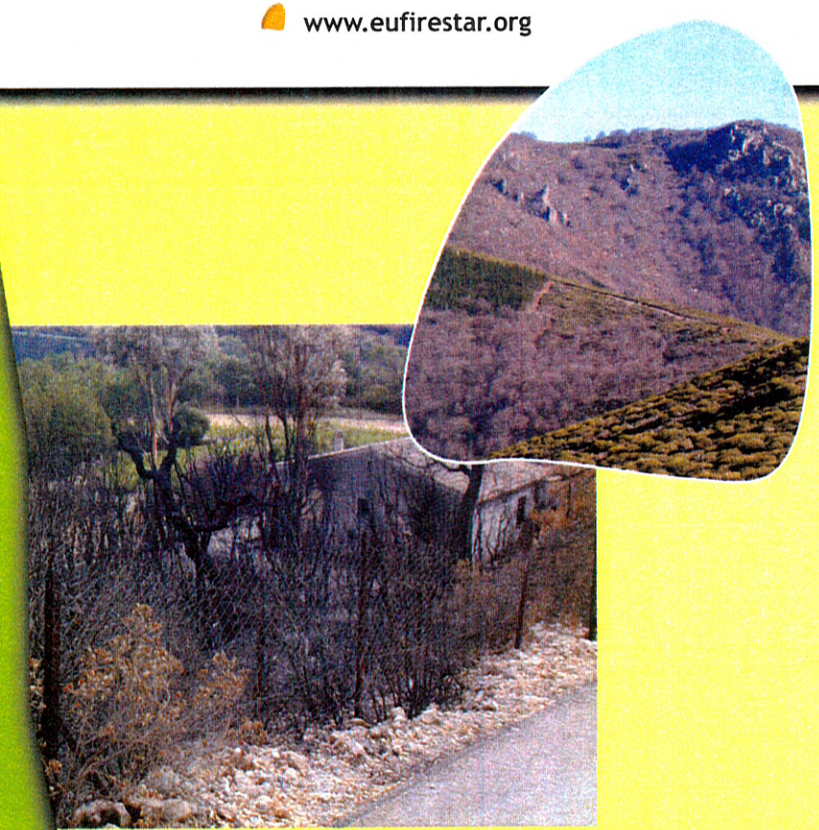
Les dépenses auxquelles donnent lieu les travaux d'office sont des dépenses obligatoires pour la commune.

Une fois les travaux de débroussaillement réalisés, le maire émet un titre de perception du montant correspondant aux travaux effectués, à l'encontre des propriétaires intéressés. Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine.

- - - - - - - -

Où se renseigner

- La **Mairie** de la commune
- **Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Gard**
  Tel : 04 66 04 46 20
- **Service Départemental d'Incendie et de Secours**
  Tel : 04 66 63 36 00
- **Office National des Forêts**
  Tel : 04 66 34 66 30
- **Conseil Général du Gard**
  Service Environnement
  Tel : 04 66 76 77 46
- **www.eufirestar.org**



PRÉVENTION DES FEUX DE FORÊT

RISQUE INCENDIE

Pourquoi débroussailler ?

Ministère de l'agriculture de l'alimentation de la pêche et des affaires rurales
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

LE GARD
CONSEIL GENERAL

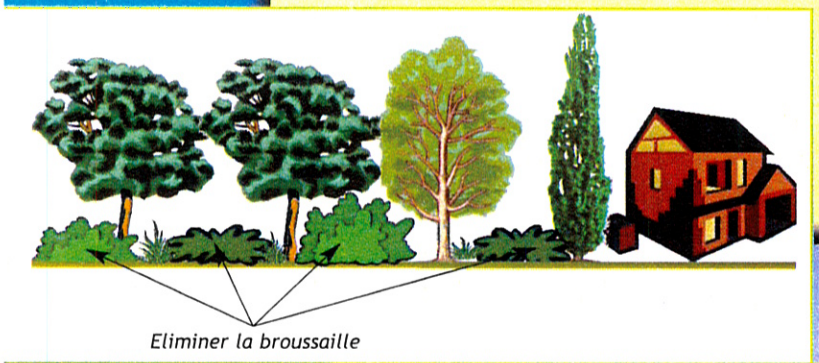
Mai 2004

Pourquoi ?

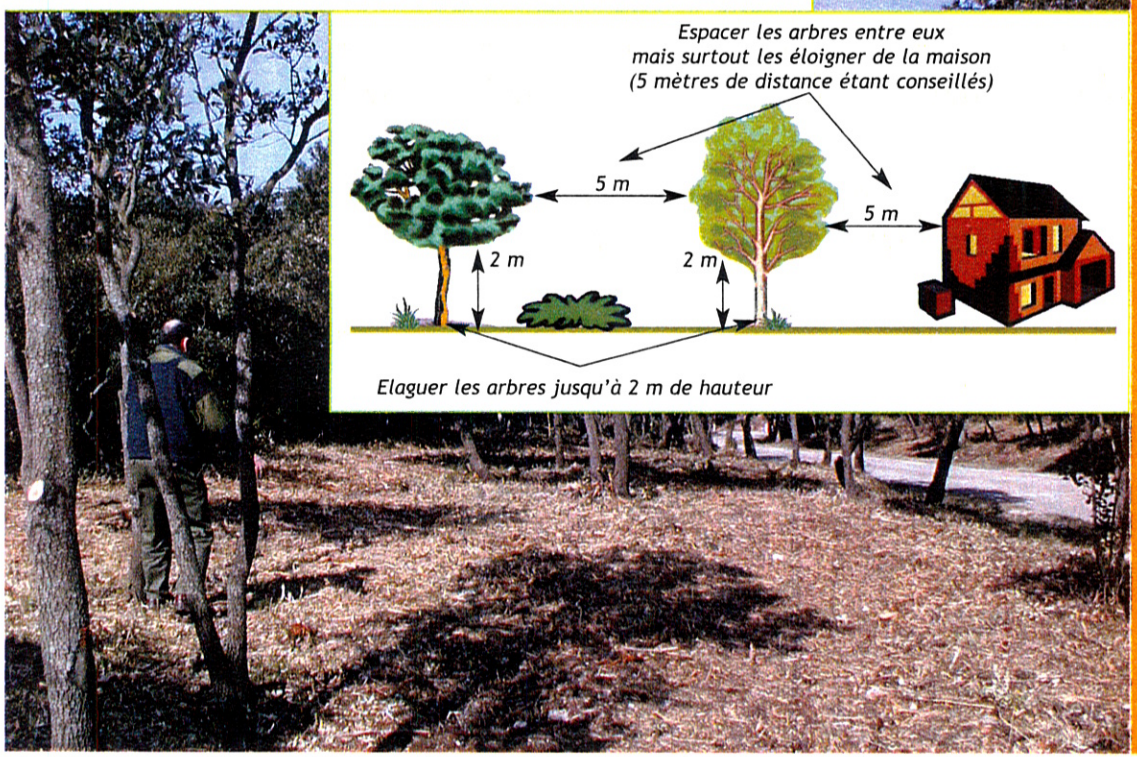
Les opérations de débroussaillement ont pour objectif d'assurer la protection des personnes et des biens, de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies.

Comment ?

- C'est éliminer les broussailles, les arbres morts, dépérissants ou dominés,
- C'est supprimer les arbres et arbustes en densité excessive,
- C'est élaguer jusqu'à 2 mètres au moins les sujets conservés.



Eliminer la broussaille



Espacer les arbres entre eux mais surtout les éloigner de la maison (5 mètres de distance étant conseillés)

Elaguer les arbres jusqu'à 2 m de hauteur

C'est une obligation pour les propriétaires

Il appartient à un propriétaire d'un bien ou à ses ayants droits d'en assurer la protection.

Réglementation

La loi et l'arrêté préfectoral (consultable en mairie) imposent au propriétaire de réaliser un débroussaillement, qui diffère selon la localisation zonale du terrain sur le document d'urbanisme.

3 cas de figure :

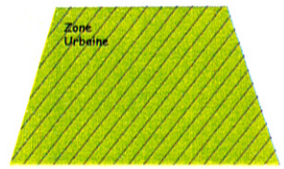
- En zone urbaine : le propriétaire du terrain débroussaillera l'intégralité de sa parcelle
- En zone non urbaine : le propriétaire de la construction assurera le débroussaillement dans un rayon de 50 m autour de celle-ci et sur 10 m de part et d'autre de la voie d'accès, même si cette distance pénètre sur la propriété d'autrui.
- Propriété à cheval sur une zone urbaine et non urbaine : l'obligation est soumise aux deux réglementations.

Débroussailler chez le voisin

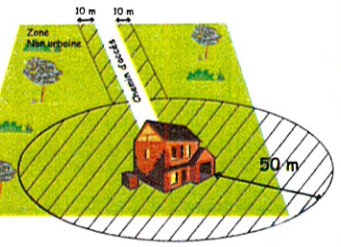
Pour réaliser ces travaux obligatoires, il est impératif d'obtenir l'accord du voisin. S'il y a refus, il existe une procédure qui permet au maire de faire effectuer ces travaux d'office aux frais ou par celui à qui incombe l'obligation.

1er cas : en zone urbaine avec construction

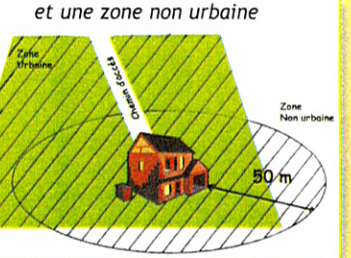
1er cas : en zone urbaine sans construction



2e cas : en zone non urbaine



3e cas : à cheval sur une zone urbaine et une zone non urbaine



zone à débroussailler

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU GARD

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer

Service Environnement Forêt
Réf. : DDTM/SEF/DFCI/JLC
Affaire suivie par : Jean-Louis Cros
☎ 04 66 62 63 48
Mél : jean-louis.cros@gard.gouv.fr

ARRETE N° 2012244-0013

relatif à l'emploi du feu

Le Préfet du Gard
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Vu le code forestier, notamment les articles L131-1, L131-3, L131-6, L131-9, L133-1, L133-2, L133-3, L133-6, L133-8, L163-4, R131-2, R131-5 et R163-2 ;

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code pénal ;

Vu l'ordonnance n° 2012-92 du 26 janvier 2012 relatif à la partie législative du code forestier ;

Vu le décret n° 2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

Vu le décret du 31 mai 2012 nommant Monsieur Hugues BOUSIGES, Préfet du Gard ;

Vu le décret n° 2012-836 du 29 juin 2012 relatif à la partie réglementaire du code forestier ;

Vu l'arrêté préfectoral du 15 septembre 1983 promulguant le règlement sanitaire départemental ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-117-5 du 27 avril 2010 relatif à l'emploi du feu ;

Vu l'avis émis par la sous-commission pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues lors de sa séance du 27 janvier 2010 ;

Vu l'avis de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales du Gard en date du 24 mars 2010 ;

Vu l'avis émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques lors de sa séance du 6 avril 2010 ;

Considérant que les bois et forêts du département du Gard sont réputés particulièrement exposés au risque d'incendie de forêt et qu'il convient par conséquent de réglementer l'usage du feu dans et à proximité des milieux naturels combustibles afin de limiter les risques et faciliter la lutte ;

Considérant qu'à la suite de la publication de l'ordonnance du 26 janvier 2012 et du décret du 29 juin 2012, les parties législatives et réglementaires du code forestier ont été recodifiées et qu'il convient d'adapter en conséquence l'arrêté préfectoral du 27/04/2010 relatif à l'emploi du feu dans le Gard ;

ARRETE

Article 1er :

Il est défendu à toute personne autre que le propriétaire de terrains, boisés ou non, ou autre que les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire, de porter ou d'allumer du feu sur ces terrains et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois et forêts.

Il est interdit de fumer sur les terrains mentionnés au même article ; cette interdiction s'applique également aux usagers des voies publiques traversant ces terrains.

Article 2 :

Il est défendu aux propriétaires de terrains et aux occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire, de porter ou d'allumer du feu sur ces terrains et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois et forêts du **15 juin au 15 septembre**, le reste de l'année en période de sécheresse (temps sec depuis plus de deux semaines avec vent fréquent) ou en cas de risque exceptionnel déterminé par arrêté préfectoral. **Ces dispositions ne s'appliquent pas à l'emploi du feu dans des foyers spécialement aménagés attenants aux habitations**.

Article 3 :

Les propriétaires de terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire soumis à l'obligation de débroussailler peuvent, en l'absence de solutions alternatives d'élimination des rémanents de coupe facilement accessibles (proximité d'une déchetterie acceptant les déchets verts), incinérer des végétaux coupés à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois et forêts.

Cette dérogation aux dispositions du 3ème alinéa de l'article 84 du règlement sanitaire départemental, est accordée aux propriétaires de terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire dans le but de leur faciliter le respect de l'obligation de débroussaillement lorsqu'elle s'impose à eux.

L'incinération des végétaux coupés est possible du **1er février au 14 juin inclus sur déclaration préalable** à la mairie de la commune où la propriété se situe et du **16 septembre au 31 janvier sans déclaration,** en tenant compte rigoureusement des consignes de sécurité décrites à l'article 5.

Les propriétaires de terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire mettront tout en œuvre afin de limiter les gênes au voisinage. Ainsi l'emplacement du foyer sera déterminé en fonction de l'orientation du vent et de la situation des habitations avoisinantes, la taille du foyer sera modérée, les végétaux herbacés générateurs de fumées seront prioritairement compostés.

Article 4 :

Afin de faciliter l'entretien de surfaces pastorales ou dans le cas de brûlages dirigés dûment encadrés, les propriétaires de terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire peuvent, incinérer des végétaux sur pied.

L'incinération des végétaux sur pied est possible du **16 septembre au 14 juin inclus sur déclaration préalable** à la mairie en tenant compte rigoureusement des consignes de sécurité décrites à l'article 5.

Article 5 :

L'incinération des végétaux coupés ainsi que sur pied mentionnée aux articles 3 et 4 du présent arrêté est possible en tenant compte rigoureusement des consignes de sécurité suivantes :

1- être en possession, si nécessaire, de la déclaration d'incinération visée par la mairie (cf. annexe),
2- prévenir les sapeurs-pompiers en téléphonant au 18 ou 112 le jour même avant le démarrage et à la fin de l'opération,
3- effectuer la mise à feu par temps calme et seulement si la vitesse de vent observée ou prévue par Météo France est inférieure en moyenne à 20 km/heure,
4- procéder à l'incinération entre l'heure légale de lever du soleil et 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil,
5- disposer à proximité immédiate d'un moyen d'alerte (téléphone mobile…) et d'une réserve d'eau avec un dispositif de pulvérisation,
6- assurer une surveillance constante et directe du feu,
7- ne pas quitter la zone avant extinction complète du ou des foyers, l'extinction totale devant être effective au plus tard 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil.

Le respect de cette réglementation ne dégage en aucune manière la responsabilité civile de l'auteur en cas de propagation du feu vers d'autres propriétés.

Article 6 : **Tableau récapitulatif**

Périodes réglementées pour l'emploi du feu applicables aux propriétaires de terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois et forêts

Usage du feu par le propriétaire	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin 15	Juillet	Août	15/sept.	Octobre	Novembre	Décembre
Brûler des végétaux coupés	Possible (*) sans déclaration	Possible (*) avec déclaration					INTERDIT		Possible (*) sans déclaration			
Brûler des végétaux sur pied	Possible (*) avec déclaration						INTERDIT		Possible (*) avec déclaration			

(*) Sauf si vent supérieur à 20 Km/heure

Article 7 – **Sanctions** :

Les contrevenants aux dispositions aux dispositions des articles 1, 2, 3, 4 et 5 sont passibles d'une amende forfaitaire prévue pour les contraventions de 4eme classe.

Le fait de provoquer volontairement un incendie dans les bois et forêt est réprimé dans les conditions prévues par le code pénal.

Le fait de provoquer involontairement l'incendie des bois et forêts appartenant à autrui, par des feux allumés ou laissés sans précautions suffisantes, par des pièces d'artifice allumées ou tirées, ou par tout engin ou appareil générant des matières inflammables ou de fortes chaleurs, est sanctionné conformément aux dispositions du code pénal.

Article 8 – **Abrogation** :

L'arrêté préfectoral n° 2010-117-5 du 27 avril 2010 relatif à l'emploi du feu est abrogé.

Article 9 :

Sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard et affiché dans toutes les communes du département le Secrétaire Général de la Préfecture du Gard, les Sous-Préfets, les Maires du département, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, le Directeur de l'Agence Interdépartementale de l'Office National des Forêts, le Directeur des Services Départementaux d'Incendie et de Secours, le Colonel Commandant le Groupement de Gendarmerie du Gard, le Directeur Départemental de la Sécurité Publique, le Chef du Service Départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Chef du Service Départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, le Directeur du Parc National des Cévennes.

31 AOUT 2012

Le Préfet

Pour le Préfet, et par délégation,
Le Sous Préfet, Directrice de Cabinet du Préfet du Gard

Julie BOUAZIZ

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Nîmes dans les deux mois qui suivent la date de sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard.

Il peut également faire l'objet d'un recours gracieux auprès du préfet du Gard, auteur de l'arrêté. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite du recours gracieux).

Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	**ANNEXE** **Arrêté préfectoral n° 2012244-0013** **relatif à l'emploi du feu**
Préfecture du Gard Direction Départementale des Territoires et de la Mer	Cachet de la commune

Déclaration d'incinération de végétaux en période autorisée au titre de l'année : _____

Je soussigné : _____ propriétaire ☐ occupant avec titre ☐
déclare avoir l'intention de faire brûler des végétaux : sur pied ☐ coupés ☐

sur la commune de : _____ **lieu-dit :** _____
pour la période du _____ **au** _____
Adresse : _____

Parcelles cadastrales : _____ **Superficie approximative :** _____

Le déclarant s'engage à :

- détenir sur lui cette déclaration lors de l'incinération et à la présenter en cas de contrôle,
- prévenir les sapeurs-pompiers en téléphonant par le 18 ou le 112 le jour même avant le démarrage et à la fin de l'opération,
- effectuer la mise à feu par temps calme et seulement si la vitesse de vent observée ou prévue par Météo France est inférieure en moyenne à 20 km/heure,
- procéder à l'incinération entre l'heure légale de lever du soleil et 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil
- disposer à proximité immédiate d'un moyen d'alerte (téléphone mobile …) et d'une réserve d'eau avec un dispositif de pulvérisation,
- assurer une surveillance constante et directe du feu,
- ne pas quitter la zone avant extinction complète du ou des foyers, l'extinction totale devant être effective au plus tard 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil.
-

Périodes réglementées pour l'emploi du feu applicables aux propriétaires et ayants droits à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 mètres des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements

Usage du feu par le propriétaire	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin 15	Juillet	Août	15/sept.	Octobre	Novembre	Décembre
Brûler des végétaux coupés	Possible (*) sans déclaration	Possible (*) avec déclaration					INTERDIT		Possible (*) sans déclaration			
Brûler des végétaux sur pied	Possible (*) avec déclaration						INTERDIT		Possible (*) avec déclaration			

(*) Sauf si vent supérieur à 20 Km/heure

Le déclarant Date et signature	*Original à conserver par le déclarant* *1 copie à laisser en mairie*

Le respect de cette réglementation ne dégage en aucune manière la responsabilité civile de l'auteur en cas de propagation du feu vers d'autres propriétés

Où se renseigner

- La **Mairie** de la commune
- **Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Gard**
  Tel : 04 66 04 46 20
- **Service Départemental d'Incendie et de Secours**
  Tel : 04 66 63 36 00
- **Office National des Forêts**
  Tel : 04 66 34 66 30
- **Conseil Général du Gard**
  Service Environnement
  Tel : 04 66 76 77 46
- **www.eufirestar.org**

Renseignements Pratiques

Pour connaître la vitesse du vent:

- Contacter **Météo France** Tel : 08 92 68 02 30
- Observer les indices suivants :

Échelle Beaufort	Km /heure	Observations
0	< 1	Calme - fumées verticales
1	1 - 5	Fumées entrainées - Girouettes immobiles
2	6 - 11	Vent perçu au visage - Feuilles frémissent Girouettes en mouvement
3	13 - 19	Feuilles et petites branches agitées Drapeaux déployés
4	20 - 28	Poussières et feuilles de papier soulevées Branches agitées

Réalisation : Service Communication Conseil Général du Gard - Imprimerie - Mai 2004

PRÉVENTION DES FEUX DE FORÊT

RISQUE INCENDIE

Emploi du feu

Ministère de l'agriculture de l'alimentation de la pêche et des affaires rurales
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

LE GARD CONSEIL GENERAL

Mai 2004

Réglementation

Les conditions d'emploi du feu à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 m des bois, des landes, des maquis, des plantations et des reboisements, sont réglementés par un arrêté préfectoral (consultable en mairie).

Emploi du Feu

Période autorisée

Entre le 16 septembre et le 14 juin, les propriétaires et ayants droit sont autorisés à incinérer les végétaux sur pied, coupés, tombés ou arrachés, sous réserve des dispositions suivantes :

- prévenir les sapeur-pompiers en téléphonant par le 18 ou le 112 la veille ou le matin même de l'opération
- assurer une surveillance constante et directe du feu, ne pas quitter la zone avant extinction complète du ou des foyers
- effectuer la mise à feu par temps calme (vitesse du vent < 20km/h)
- disposer à proximité immédiate d'un moyen d'alerte (téléphone ...) et d'une réserve d'eau avec un dispositif de pulvérisation
- procéder à l'incinération entre l'heure légale de lever du soleil et 16 heures, l'extinction totale devant avoir lieu au plus tard à 16 heures
- être en possession du récépissé de la déclaration d'incinération délivré en mairie datant de moins de 3 mois

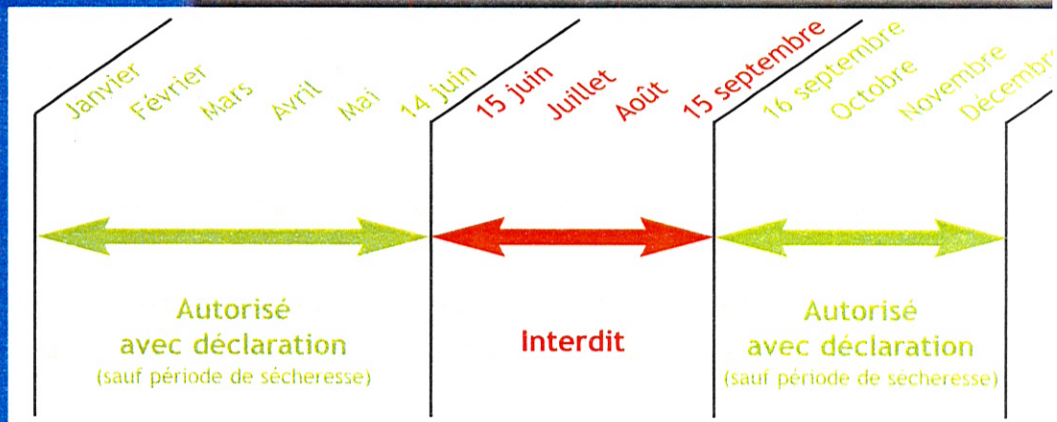
Brûlage dirigé

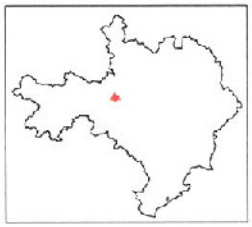
Emploi du feu

Période interdite :

Il est interdit de porter ou allumer un feu à moins de 200 mètres d'un massif forestier ou à l'intérieur même d'un bois durant la période du 15 juin au 15 septembre, durant le reste de l'année en période de sécheresse (temps sec depuis plus de 2 semaines avec vent fréquent) et en cas de risque exceptionnel déterminé par arrêté préfectoral.

Tableau de période d'autorisation d'emploi du feu

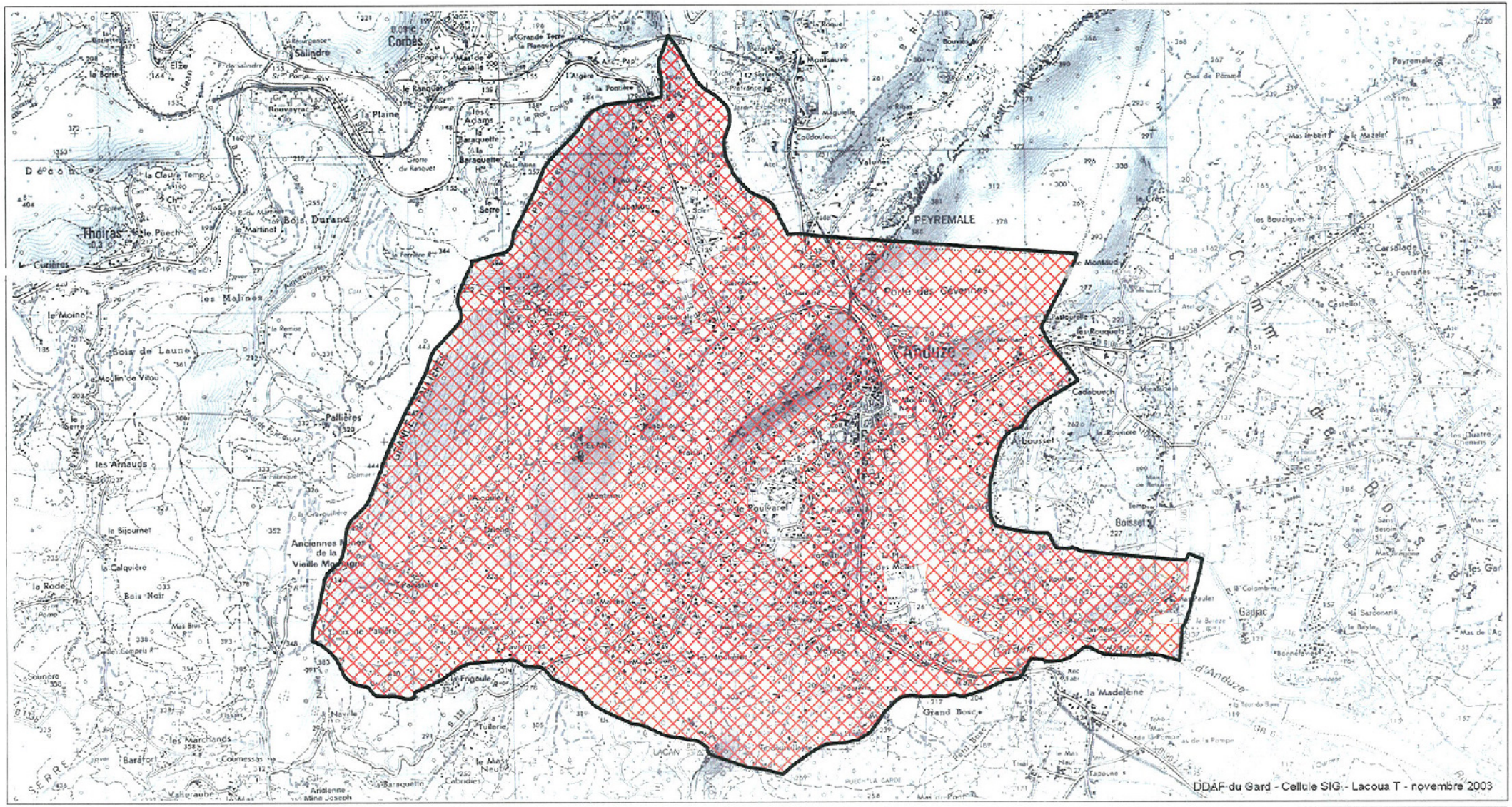




Champ d'application de la règlementation pour la protection des forêts contre l'incendie (source IFN 1992) Commune de Anduze

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'ALIMENTATION
DE LA PÊCHE
ET DES AFFAIRES RURALES

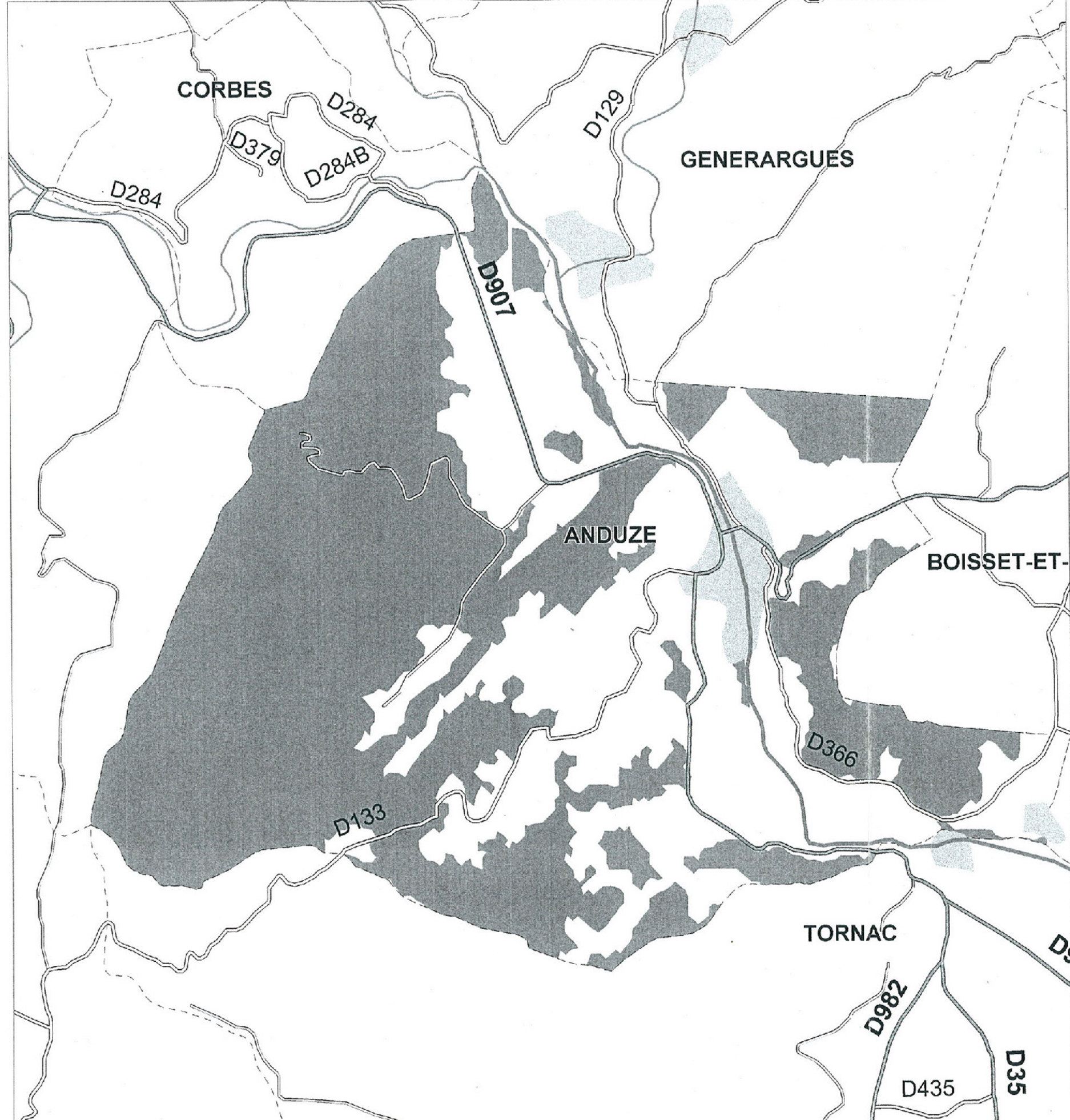


Echelle: 1/35 000ème

Légende:

Limite communale

Bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations, reboisements et bande de 200 mètres autour de ces formations pour l'application de l'arrêté préfectoral


CORBES
D284
D379
D284B
D284
D129
GENERARGUES
D907
ANDUZE
BOISSET-ET-
D366
D133
TORNAC
D982
D435
D35

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

cerfa

n°51240#01

NOTICE D'INFORMATION A L'ATTENTION DES DEMANDEURS D'AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT

Cette notice présente les principaux points de la réglementation.
Veuillez la lire avant de remplir la demande.
SI VOUS SOUHAITEZ DES RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES, VEUILLEZ CONTACTER LA DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT OU LA DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT ET DE L'AGRICULTURE (DDAF OU DDEA) DU DÉPARTEMENT SUR LEQUEL SONT SITUÉS LES TERRAINS A DÉFRICHER

Les demandes d'autorisation de défrichement doivent être déposées ou transmises en recommandé avec accusé de réception auprès de la préfecture (DDAF ou DDEA) du département dans lequel se situe le défrichement.
La liste des pièces à fournir figure en page 3 du formulaire de demande.
Vous devez veiller à fournir toutes les pièces correspondant à votre situation, l'instruction de la demande ne pouvant commencer qu'à réception du dossier complet.

Attention :

Le dépôt du dossier de demande d'autorisation de défrichement ne vaut pas autorisation.

RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION DU DÉFRICHEMENT (ARTICLE L.311-1 ET SUIVANTS DU CODE FORESTIER)

Définition du défrichement :

Est un défrichement toute opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière.

Tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration, sauf s'il est la conséquence indirecte d'opérations entreprises en application d'une servitude d'utilité publique (distribution d'énergie).

Lorsque la réalisation d'une opération ou de travaux soumis à autorisation administrative nécessite un défrichement**,** l'autorisation de défrichement doit être obtenue préalablement à la délivrance de cette autorisation administrative excepté pour les opérations prévues par la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées énumérées au titre 1er du livre V du code de l'environnement (il s'agit par exemple des carrières, des décharges, des déchetteries). **En particulier, l'autorisation de défrichement est un préalable pour la délivrance des permis de construire.**

L'instruction des deux procédures peut toutefois être engagée en parallèle, si l'accusé de réception du dossier de demande de défrichement complet est joint aux autres demandes d'autorisation administrative.

Caractéristiques de l'état boisé :

L'état boisé d'un terrain se définit comme le caractère d'un sol occupé par des **arbres et arbustes d'essences forestières**, à condition que **leur couvert (projection verticale des houppiers* sur le sol) occupe au moins 10% de la surface considérée**. Lorsque la végétation forestière est constituée de jeunes plants ou de semis naturels, l'état boisé est caractérisé par la **présence d'au moins 500 brins d'avenir bien répartis à l'hectare**.

La formation boisée doit occuper une superficie d'au moins 5 ares (bosquet) et la largeur moyenne en cime doit être au minimum de 15 m.

*** Ensemble des branches, des rameaux et du feuillage d'un arbre.**

La destruction accidentelle ou volontaire de l'état boisé d'un sol ne met pas fin à sa destination forestière. Ainsi, la coupe rase d'un peuplement forestier ou sa destruction par un phénomène naturel (tempête, incendie…) **n'exempte pas les terrains concernés des dispositions de la législation relative aux défrichements.** La vocation forestière des sols peut notamment être appréciée sur la base de photos aériennes antérieures à la destruction de l'état boisé, ou de la présence de souches sur les terrains concernés, témoignant de la présence antérieure d'une végétation forestière.

OPÉRATIONS NON CONSIDERÉES COMME UN DÉFRICHEMENT PAR LA RÉGLEMENTATION

(article L.315-1 du Code Forestier)

Les différentes opérations suivantes ne constituant pas un défrichement tel qu'il est défini au niveau du code forestier, leur réalisation n'est pas soumise à autorisation au titre de cette législation.

1) **Les opérations ayant pour but de remettre en valeur d'anciens terrains de culture ou de pacage envahis par une végétation spontanée, ou les terres occupées par les formations telles que garrigues, landes et maquis :**

   La notion de remise en valeur s'applique à l'égard des activités agricoles ou pastorales. La preuve de l'ancien état de culture doit pouvoir être apportée par le propriétaire, à travers tous les éléments en sa possession (actes notariés, photographies,…) ou par constatation de traces d'ancienne mise en valeur existant sur les terrains en cause.

   Il convient de vérifier qu'il s'agit bien d'une végétation spontanée qui ne peut pas encore être qualifiée de bois ou forêt par son âge, sa hauteur ou le taux de couverture boisée.

2) **Les opérations portant sur les noyeraies (à fruits), oliveraies, plantations de chênes truffiers et vergers à châtaignes (destruction de ces arbres fruitiers) :**

   Ces formations végétales, de par la technique de préparation et d'entretien du sol et les méthodes d'exploitation qui leur sont appliquées se rapprochent plus de cultures que de forêts. Ces formations ne pas considérées comme des peuplements forestiers., Leur destruction ne constitue donc pas un défrichement. Par contre, il résulte de cette distinction que le remplacement d'un peuplement forestier par une telle plantation constitue, quant à lui, un défrichement.

3) **Les opérations portant sur les taillis à courte rotation, normalement entretenus et exploités, implantés sur d'anciens sols agricoles depuis moins de 30 ans :**

   Sont concernés les peuplements forestiers spontanés, composés d'arbres issus de rejets de souche ou de drageons(1), et exploités par coupe à blanc(2) à une rotation inférieure à 10 ans. La fréquence élevée des coupes apparente en effet la gestion de ces peuplements à la pratique d'une culture agricole.

   Le propriétaire doit pouvoir apporter la preuve que les terrains concernés sont bien d'anciens terrains agricoles, et que le peuplement qu'il entend défricher correspond bien aux normes fixées ci-dessus.

4) **Les opérations effectuées dans les zones définies en application de l'article L.126-1 (1°) du Code Rural dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite, ou les opérations ayant pour but une mise en valeur agricole et pastorale de bois situés dans une zone agricole définie en application de l'article L.123-21 du même code (remembrement) ;**

5) **Les opérations portant sur les jeunes bois de moins de 20 ans, sauf s'ils ont été conservés à titre de réserves boisées, plantés à titre de compensation en remplacement de bois défrichés, ou exécutés avec des aides de l'État ;**

(1) Rejeton qui naît de la racine des arbres.

(2) Coupe organisée de tous les arbres d'une même parcelle forestière lorsque la futaie a atteint un âge adulte d'exploitation.

6) Les opérations ayant pour but de créer à l'intérieur de la forêt les équipements indispensables à sa mise en valeur et à sa protection (Restauration de terrains en montagne, Défense de la forêt contre les incendies).

DÉFRICHEMENTS EXEMPTÉS D'AUTORISATION

(Article L.311-2 du Code Forestier)

Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation de l'administration. Cependant, sont exemptés de ces dispositions générales les défrichements portant sur :

1) Les bois inclus dans un **massif dont la surface totale est inférieure à 4 hectares. Cette surface peut être abaissée à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le Préfet (se renseigner auprès de la DDAF).**

2) Les parcs ou jardins clos et attenants à une habitation principale, lorsque **l'étendue close est inférieure à 10 hectares**. Toutefois, lorsque les défrichements projetés sont liés à la réalisation d'une opération d'aménagement prévue au Code de l'Urbanisme ou de construction et soumise à autorisation au titre de ce code, **cette surface est abaissée à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le Préfet (se renseigner auprès de la DDAF).**

Ces exemptions concernent uniquement les bois des particuliers et ne sont pas applicables aux bois des collectivités. Celles-ci doivent par conséquent solliciter une autorisation quelle que soit la surface du massif concerné par le défrichement.

NB : Les terrains appartenant à l'État et par extension les défrichements entrepris par l'État, même s'il n'est pas propriétaire du terrain, sont exemptés de demande d'autorisation.

MOTIFS DE REFUS DE L'AUTORISATION DE DÉFRICHER

(Article L.311-3 du Code Forestier)

L'autorisation de défrichement peut être refusée lorsque la conservation des bois ou des massifs qu'ils complètent, ou le maintien de la destination forestière des sols, est reconnu nécessaire :

1) Au maintien des terres sur les montagnes ou sur les pentes ;

2) A la défense des sols contre les érosions et envahissements des fleuves, rivières ou torrents ;

3) A l'existence des sources, cours d'eau et zones humides et plus généralement à la qualité des eaux ;

4) A la protection des dunes et des côtes contre les érosions de la mer et les envahissements de sable ;

5) A la défense nationale ;

6) A la salubrité publique ;

7) A la valorisation des investissements publics lorsque les bois ont bénéficié d'aides publiques à la constitution ou à l'amélioration des peuplements forestiers ;

8) A l'équilibre biologique d'une région ou d'un territoire présentant un intérêt remarquable du point de vue de la préservation des espèces animales ou végétales et de l'écosystème et au bien-être de la population ;

9) A la protection des personnes, des biens et de l'ensemble forestier dans le ressort duquel ils sont situés contre les risques naturels, et notamment les incendies.

MESURES COMPENSATOIRES

(Article L.311-4 du Code Forestier)

L'administration peut subordonner son autorisation au respect d'**une ou plusieurs** des conditions suivantes :

1) **La conservation sur le terrain de réserves boisées** suffisamment importantes pour remplir les rôles utilitaires définis dans le paragraphe précédent (motifs de refus) ;
2) **L'exécution de travaux de boisement** sur d'autres terrains pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie le cas échéant d'un coefficient multiplicateur compris entre 2 et 5 ;
3) **La remise en état boisé du terrain** lorsque le défrichement a pour objet l'exploitation d'une carrière (en plus de la réglementation propre au code minier) ;
4) L'exécution de travaux destinés à protéger les parcelles défrichées contre les risques d'érosion ;
5) L'exécution de travaux ou mesures visant à réduire les risques naturels, notamment les incendies.

Ces mesures sont susceptibles de s'appliquer à tous les défrichements, qu'ils soient réalisés par des propriétaires privés ou des collectivités ou personnes morales.

Lorsque la nature du défrichement implique la réalisation d'un boisement compensateur, le demandeur qui ne souhaite pas réaliser ces travaux par lui-même peut proposer de s'acquitter de ses obligations soit par le versement d'une indemnité équivalente en vue de l'achat par l'Etat de terrains boisés ou à boiser, soit par la cession à l'Etat ou à une collectivité territoriale de terrains boisés ou à boiser, susceptibles de jouer le même rôle écologique ou social que les bois visés par le défrichement. Dans les 2 cas, le préfet est libre d'accepter ou de refuser les propositions du demandeur.

DÉPÔT ET COMPOSITION DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

(code forestier article R 311-1)

La demande d'autorisation doit être présentée par le propriétaire du terrain, par une personne morale ayant qualité pour bénéficier de l'expropriation du terrain, ou par une personne bénéficiant d'une autorisation d'exploitation de carrière ou de recherche minière.

Le dossier est à remettre ou à adresser sous pli recommandé à la **DDAF** (ou à la Préfecture). Pour les terrains relevant du régime forestier, les demandes peuvent être transmises à la Préfecture soit directement par la collectivité, soit par l'ONF agissant en tant que mandataire de ladite collectivité.

Chaque exemplaire du dossier comprend :

1/ une **demande d'autorisation** sur formulaire joint (comprenant une **déclaration du demandeur** indiquant si, à sa connaissance, les terrains ont été ou non parcourus par un incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande).

2/ les pièces justifiant de **l'accord exprès du propriétaire des terrains** en cause, si ce dernier n'est pas le demandeur (mandat).

Lorsque la demande d'autorisation de défrichement est déposée au nom d'une personne morale autre qu'une collectivité (Groupement Forestier, Société,), joindre les pièces justifiant que le demandeur est habilité à déposer la demande (délibération du conseil d'administration, statuts de la société indiquant les pouvoirs du PDG ou du Gérant).

3/ un extrait de la **matrice cadastrale** pour les parcelles concernées (plus une attestation notariée de propriété en cas de mutation récente).

4/ un **plan cadastral** faisant apparaître les parcelles ou parties de parcelles à défricher, ainsi qu'un plan de repérage (sur fond de carte IGN au 1/25000ème) et le cas échéant un tableau de ventilation des surfaces à défricher par parcelles cadastrales.

5/ une **notice ou étude d'impact** selon le cas.

La notice d'impact qui peut être rédigée par le pétitionnaire est un élément capital pour l'instruction du dossier et doit contenir les éléments figurant à l'annexe 1.

6/ un **échéancier prévisionnel** des travaux de défrichement dans le cas d'exploitation de carrière.

7/ **une étude d'incidence** pour les défrichements situés en Natura 2000.

Lorsque la demande est déposée par une collectivité, le dossier doit comporter, outre les pièces précédentes, une **délibération du conseil municipal** (ou de l'organisme propriétaire des terrains) **autorisant le maire** (ou le président de l'organisme délibérant) **à déposer une demande d'autorisation de défrichement**. Ce document doit être revêtu du tampon d'enregistrement à la préfecture établissant la légalité de la décision.

Pour les forêts relevant du régime forestier, les pièces techniques du dossier de demande peuvent être produites, pour le compte de la collectivité ou de la personne morale propriétaire des terrains, par l'Office National des Forêts.

DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE

(code forestier articles R 312-1 à R 312-4)

1/ Pour les bois des particuliers, **à défaut de décision du Préfet notifiée dans un délai de 2 mois suivant la réception du dossier complet, la demande d'autorisation de défrichement est réputée acceptée*** (accord tacite).

2/ Pour les bois des collectivités relevant du régime forestier, l'autorisation est accordée par le **Préfet après avis de l'Office National des Forêts**. Elle ne prend effet qu'après l'intervention - lorsqu'elle est nécessaire - d'une décision de distraction du régime forestier pour les terrains en cause. **A défaut de décision du Préfet dans un délai de 2 mois suivant la réception du dossier complet, la demande d'autorisation est réputée rejetée** (refus tacite).

***** excepté pour les défrichements soumis à enquête publique au titre du code de l'environnement et pour les défrichements entrepris dans le cadre d'exploitation de carrières en application du titre 1er du livre V du code de l'environnement qui ne peuvent faire l'objet que de décision expresse.

3/ Lorsque le Préfet estime, compte tenu des éléments du dossier, qu'une reconnaissance de l'état et de la situation des bois est nécessaire, il porte le délai d'instruction à 6 mois et en informe le demandeur dans les 2 mois suivant la réception du dossier complet. Huit jours au moins avant la date fixée pour l'opération de reconnaissance, le Préfet en informe le demandeur par lettre recommandée.

4/ Si le préfet estime, au vu des constatations portées sur le procès-verbal, que la demande peut faire l'objet d'un rejet ou que l'autorisation peut être subordonnée au respect de certaines conditions (article L.311-4 du code forestier), il **notifie ce procès-verbal** par lettre recommandée au demandeur (et également au propriétaire s'il n'est pas le demandeur) qui est **invité à formuler ses observations dans un délai de quinze jours**.

EXÉCUTION DU DÉFRICHEMENT

(code forestier articles R 312-6)

L'autorisation est publiée par affichage, quinze jours au moins avant le début des travaux, à la mairie de situation du bois et sur le terrain. **L'affichage sur le terrain, aux soins du bénéficiaire, doit être maintenu pendant toute la durée des travaux.**

En cas d'autorisation tacite, une copie de la lettre du Préfet faisant part de l'enregistrement du dossier complet est affichée dans les mêmes conditions. (le pétitionnaire peut demander un arrêté attestant d'une autorisation tacite).

Pour les bois des particuliers, l'autorisation est délivrée **pour une durée de 5 ans** (durée pouvant être portée à 30 ans lorsque le défrichement a pour objet l'exploitation d'une carrière).

Pour les bois des collectivités, aucune limite de validité ne s'applique aux autorisations de défrichement délivrées.

ANNEXE 1

CONTENU INDICATIF D'UNE NOTICE D'IMPACT RÉCLAMÉE POUR LA CONSTITUTION D'UN DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT.

La notice d'impact indiquera les conséquences du défrichement sur l'environnement. Elle s'attachera en particulier à mesurer **l'impact éventuel du défrichement au regard des motifs d'opposition listés à l'article L.311-3 du Code Forestier.** Elle devra également montrer de quelle manière les mesures de compensation envisagées permettent de répondre aux préoccupations environnementales.

Le degré de précision à retenir pour la notice d'impact est variable selon l'ampleur du dossier de défrichement mais surtout selon les différents enjeux locaux soulevés par le projet.

Ce document pourra comprendre trois parties :

1) **La description sommaire du site :**
   - Localisation géographique, nature du sol, importance du relief,...
   - Présence de cours d'eau, rôle dans la protection de la ressource en eau
   - Description du boisement en place (type de peuplement, essences,...)
   - Potentiel environnemental de ce boisement (faune ou flore remarquable...)
   - Situation des terrains à déboiser par rapport aux zones environnantes
   - Situation du terrain vis à vis des autres réglementations (urbanisme...)

2) **Les conséquences du défrichement sur l'environnement :**
   - Risques de chablis dans les peuplements voisins
   - Pollution des eaux, assèchement de sources...
   - Nuisances paysagères
   - Inondation, érosion, incendie de forêt...
   - Impact sur la faune et la flore...

3) **La description des mesures de compensation (le cas échéant):**
   - Maintien de réserves boisées
   - Boisement compensateur : liste des parcelles et techniques de boisement proposées
   - Mesures d'insertion paysagère
   - Calendrier de défrichement adapté aux contraintes biologiques

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

DIRECTION
DEPARTEMENTALE
DE L'EQUIPEMENT
ET DE L'AGRICULTURE

Guide de procédure destiné aux communes pour l'exercice du contrôle de débroussaillement

L'article L322-3 du code forestier confie au maire le contrôle de l'exécution des obligations de débroussaillement.

Si les propriétaires de terrains situés en zone à risques d'incendies de forêts ne débroussaillent pas leur terrain, le maire peut les mettre en demeure de réaliser ce débroussaillement. Si la mise en demeure n'est pas respectée, la commune a la faculté de faire exécuter d'office les travaux aux frais du propriétaire récalcitrant.

La mise en demeure et l'exécution d'office (si celle-ci s'avère nécessaire) sont des obligations pour la commune. Certaines communes la mettent en oeuvre depuis plusieurs années.

Ce guide a pour ambition d'aider les communes qui ne sont pas encore habituées à la procédure du contrôle de débroussaillement.

Il comprend une description détaillée de la procédure (du contrôle à l'exécution d'office des travaux) et s'accompagne de lettres et de modèles d'arrêté.

Contact : Direction Départementale de l'Equipement et l'Agriculture , Service " Eau, Risques, Développement Durable " au 04 93 72 72 72.

Site internet de la préfecture :

http://www.alpes-maritimes.pref.gouv.fr/sections/l_etat_en_06/les_services_deconcentres/agriculture/environnement/foret/emploi_du_feu/le_debroussaillement/guide_de_procedure_d/

Avril 2009

SOMMAIRE

INTRODUCTION : QUELQUES RAPPELS ET CONSEILS PRATIQUES

I - LES ETAPES DE LA PROCEDURE : DE L'INFORMATION A L'EXECUTION D'OFFICE DU DEBROUSSAILLEMENT PAR LA COMMUNE

1 - LE REGLEMENT COMMUNAL ET L'INFORMATION
2 - LE PREMIER CONTROLE
3 - LA MISE EN DEMEURE
4 - LE SECOND CONTROLE
5 - L'EXECUTION D'OFFICE

II - LA VERBALISATION

III - LE CONSTAT DU DEBROUSSAILLEMENT : DANS QUELLES CONDITIONS PEUT-ON PENETRER SUR UN TERRAIN POUR CONSTATER LE DEBROUSSAILLEMENT ?

IV - QUE FAIRE LORSQUE LE DEBROUSSAILLEMENT DOIT S'ETENDRE SUR LES PROPRIETES VOISINES ?

INTRODUCTION : QUELQUES RAPPELS ET CONSEILS PRATIQUES

Pour la mise en oeuvre des contrôles de débroussaillement, il est nécessaire de respecter une procédure établie par le code forestier.

Cette mise en œuvre est composée de quatre étapes :

- l'information
- la vérification, s'accompagnant, si besoin, d'une mise en demeure de réaliser les travaux
- le contrôle de la mise en conformité
- si la mise en demeure n'a pas été respectée : exécution d'office des travaux par la commune aux frais du propriétaire

A chaque étape, des délais doivent être respectés (voir plus loin " les étapes de la procédure ").

En outre, les travaux de débroussaillement peuvent présenter des risques d'incendie. Ils sont donc fortement déconseillés entre le 1er juillet et le 30 septembre (période " rouge " définie par l'arrêté préfectoral du 19 juin 2002, pendant laquelle les risques d'incendies sont élevés).

Les travaux doivent même cesser complètement lorsque, en période rouge, le risque établi est " sévère, très sévère ou exceptionnel " (arrêté préfectoral).

C'est pourquoi nous vous proposons le calendrier suivant pour mettre en œuvre les contrôles de débroussaillement :

Proposition de calendrier :

A partir du 1er octobre (fin de la période " rouge ") : information des administrés (courriers, réunions publiques, publication dans le bulletin municipal...)

Mars :
- contrôle de l'exécution du débroussaillement
- si débroussaillement non réalisé, mise en demeure en recommandé avec accusé de réception de réaliser les travaux sous 30 jours

Avril :
- contrôle des travaux résultant de la mise en demeure. Propriétaires prévenus individuellement 1 mois avant (dans la lettre de mise en demeure).

Mai :
- si travaux non réalisés, exécution d'office du débroussaillement après autorisation du juge des référés du tribunal de grande instance (Nice ou Grasse selon où se situe la commune). Propriétaire prévenu individuellement 1 mois avant par courrier en recommandé avec accusé de réception.

Ce calendrier est seulement indicatif. Le débroussaillement est une obligation permanente, les contrôles et mises en demeure peuvent être faits tout au long de l'année. Seuls les travaux de débroussaillement sont déconseillés pendant la " période rouge ".

Donc, si la commune n'a pas le temps de réaliser les travaux d'office avant le 1er juillet, ces travaux commenceront après le 30 septembre. Mais les contrôles et mises en demeure peuvent continuer à être faits pendant la période rouge.

Afin d'apporter une aide aux propriétaires, les communes, les établissements publics de coopération intercommunale et les syndicats mixtes ont la faculté d'effectuer ou de faire effectuer, à la demande des propriétaires, les travaux de débroussaillement et de maintien en état débroussaillé.
Dans ce cas, ils se font rembourser les frais engagés par les propriétaires des terrains, constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature concernés par les travaux.

La mise en œuvre de cette mesure requiert une délibération du conseil municipal ou de l'assemblée délibérante.

I - LES ETAPES DE LA PROCEDURE : DE L'INFORMATION A L'EXECUTION D'OFFICE DU DEBROUSSAILLEMENT PAR LA COMMUNE.

1 - LE REGLEMENT COMMUNAL ET L'INFORMATION

Un règlement communal (arrêté municipal) organisant de manière permanente un contrôle des débroussaillements dans la commune devra être affiché en mairie afin d'informer les habitants (Voir modèle d'arrêté joint).

Il sera affiché deux mois au moins avant les contrôles qui suivent les mises en demeure. En effet, au regard de l'article L322-12 du code forestier, les habitants de la commune doivent être informés par affichage en mairie qu'un contrôle des débroussaillements APRES MISE EN DEMEURE sera effectué. Cet affichage doit avoir lieu au moins deux mois avant la date à laquelle ces contrôles sont prévus.
Cette obligation d'affichage deux mois avant en mairie concerne aussi la réalisation d'office des travaux.

Ce règlement communal affiché en permanence permettra d'éviter d'avoir à faire de nouveaux affichages à chaque fois que des contrôles et des travaux d'office sont prévus.

L'information des propriétaires pourra aussi se faire par courrier **(lettre-type jointe)**, réunions publiques, publication dans le bulletin municipal, plaquettes d'information.

2 - LE PREMIER CONTROLE

A la période indiquée par le règlement communal affiché en mairie, un **premier contrôle** du débroussaillement est effectué par le Maire ou les agents municipaux. A la suite du premier contrôle, deux possibilités existent :
1 - les travaux ont été exécutés et le propriétaire a débroussaillé : la procédure s'arrête là
2 - les travaux n'ont pas été exécutés, ou partiellement, ont été mal faits, ou ne correspondent pas au résultat exigé.

Dans ce deuxième cas, le maire engage une procédure de mise en demeure (article L322-4 du code forestier). Les contrevenants peuvent également être verbalisés.

3 - LA MISE EN DEMEURE

Par courrier en recommandé avec accusé de réception, le maire met en demeure les propriétaires récalcitrants d'exécuter les travaux de débroussaillement ou de maintien en état débroussaillé, dans un délai qu'il fixe mais qui ne peut être inférieur à un mois (article L322-9-2 du code forestier). Ce délai court à compter de la réception de la mise en demeure par le contrevenant. A l'issue de ce délai, un nouveau contrôle sera effectué.

Dans le courrier de mise en demeure, ne pas oublier de mentionner les voies et délais de recours pour le propriétaire. Ce courrier doit également être motivé en droit et en fait car il s'agit d'une décision individuelle défavorable.

Nous proposons trois modèles de lettres de mise en demeure, dont le contenu et le ton varient en fonction de la gravité de la carence du propriétaire **(lettres types 2, 3,4)**.

La commune doit également informer les habitants du second contrôle deux mois avant celui-ci, par affichage en mairie. C'est pourquoi nous conseillons l'affichage permanent d'un règlement communal en mairie (voir plus haut).

Droits de recours pour le propriétaire (à mentionner dans le courrier de mise en demeure):

- soit contestation de la mise en demeure devant le tribunal administratif dans un délai de deux mois suivant la notification du courrier

- soit recours gracieux devant le Maire. Si celui-ci rejette explicitement le recours, le requérant a deux mois pour saisir le tribunal administratif à compter de la réception du courrier rejetant le recours gracieux. Si le Maire reste silencieux pendant plus de deux mois, ce silence équivaut à un rejet du recours gracieux. Le requérant a alors deux mois, à compter du dernier jour de silence gardé par le Maire, pour saisir le tribunal administratif.

4 - LE SECOND CONTROLE

Ce second contrôle peut être effectué par les agents désignés à l'article L323-1 et à l'article L322-12 du code forestier :

- les agents commissionnés à cet effet par le maire et assermentés ;
- les officiers et agents de police judiciaire ;
- les ingénieurs, techniciens et agents de l'Etat chargés des forêts ;
- les ingénieurs, techniciens et agents assermentés de l'Office national des forêts ;
- les gardes-chasse commissionnés par décision ministérielle ;
- les gardes-pêche commissionnés par décision ministérielle ;
- les agents des directions départementales de protection civile et les officiers et gradés professionnels des services d'incendie et de secours commissionnés à cet effet par le préfet et assermentés ;
- les agents commissionnés des parcs nationaux ;
- les gardes champêtres.

A la suite de ce contrôle, deux possibilités existent :
1 - les travaux ont été exécutés et le propriétaire a débroussaillé : la procédure s'arrête là
2 - les travaux n'ont pas été exécutés, ou partiellement, ont été mal faits, ou ne correspondent pas au résultat exigé

Dans ce deuxième cas, le Maire engage la procédure d'exécution d'office des travaux (article L322-4 code forestier). Le propriétaire récalcitrant peut également être verbalisé. Il est vivement conseillé de le faire car à la suite de la verbalisation, le propriétaire pourra se voir infliger une amende qui peut aller jusqu'à 30 euros par m² soumis à l'obligation de débroussaillement, ce qui risque fort de l'inciter à maintenir en état débroussaillé les années suivantes.

5 - L'EXECUTION D'OFFICE DES TRAVAUX

5.1 - Procédure d'exécution d'office des travaux :

1 - arrêté d'exécution d'office (**document type joint)** notifié aux propriétaires concernés au moins

un mois avant le début des travaux
2 - demande d'autorisation des travaux au président du Tribunal de Grande Instance statuant en référé (procédure d'urgence)

Se débarrasser des végétaux coupés nécessite parfois de les incinérer. Si certains travaux d'office nécessitent des incinérations, il est conseillé d'inclure dans le courrier au TGI une demande d'autorisation pour brûler les restes de coupe.

Le délai de réponse à une demande de référé est d'environ un mois. L'idéal serait donc de saisir le juge en même temps que la notification de l'arrêté d'exécution d'office aux propriétaires.

Si la commune ne pense pas pouvoir finir les travaux avant le 1er juillet, il est conseillé d'attendre et de commencer les travaux à partir du 1er octobre (fin de la " période rouge " fixée par arrêté préfectoral, durant laquelle l'emploi du feu est interdit dans les zones à risques). En effet, même si aucune incinération proprement dite n'est nécessaire, les techniques de débroussaillement peuvent présenter des risques d'incendie.

A noter : si les conditions météorologiques sont exceptionnelles, le préfet peut, par arrêté spécifique, fixer des périodes rouges supplémentaires. Il peut également, en cas de fortes pluies par exemple, réduire la durée de la période rouge.

A noter : la responsabilité de la commune peut être engagée puisque les textes (code forestier) prévoient qu'elle DOIT se substituer au propriétaire défaillant. Pour se dégager de sa responsabilité le maire devra prouver qu'il a mis en oeuvre les moyens qui lui incombaient et notamment les mises en demeure adressées au propriétaire mais restées sans effet.

Il est conseillé de demander l'autorisation de procéder à l'exécution d'office des travaux de débroussaillement au président du tribunal de grande instance compétent, statuant en référé (procédure d'urgence). Le délai de réponse à une demande de référé est d'environ un mois. L'idéal serait donc de saisir le juge en même temps que l'envoi du courrier d'exécution d'office.

5.2 - Réalisation des travaux et recouvrement des frais auprès du propriétaire :

- si la commune choisit de ne pas faire elle-même les travaux (par exemple si elle n'en a pas les moyens techniques), elle fait appel à une entreprise selon les règles de la commande publique (code des marchés publics).

- si la commune fait les travaux elle-même : par délibération du conseil municipal, fixer les tarifs de débroussaillement (à l'unité de surface, de temps passé....). À faire figurer dans le règlement communal affiché en permanence en mairie

D'après l'article L322-4 du code forestier, **les dépenses auxquelles donnent lieu les travaux sont des dépenses obligatoires pour la commune. Le maire émet un titre de perception du montant correspondant aux travaux effectués à l'encontre des propriétaires intéressés.** Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune, comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine.

En cas de carence du maire dans l'exercice de ses pouvoirs, le représentant de l'Etat dans le département se substitue à la commune après une mise en demeure restée sans résultat. **Le coût des travaux de débroussaillement effectués par l'Etat est mis à la charge de la com-**

mune qui procède au recouvrement de cette somme de la même manière que décrit ci-dessus.

Les départements, les groupements de collectivités territoriales ou les syndicats mixtes peuvent contribuer au financement des dépenses laissées à la charge des communes.

II - VERBALISATION

Le propriétaire qui ne débroussaille pas peut être verbalisé :

1 - AU MOMENT DU PREMIER CONTROLE

- Contravention de 5ème classe pour les lotissements, les ZAC et les campings-caravanings
- Une contravention de 4ème classe, pour les zones urbaines ou délimitées par un PPR, et pour les abords des constructions. Ce type de contravention peut relever aujourd'hui de la procédure du timbre-amende (135 euros).

2 - AU MOMENT DU SECOND CONTROLE (APRES MISE EN DEMEURE) :

Les propriétaires récalcitrants sont passibles d'une amende qui peut atteindre 30 euros par m² soumis à l'obligation de débroussaillement article L322-9-2 du code forestier).

Il est conseillé de verbaliser uniquement les propriétaires qui n'ont jamais fait de débroussaillement et à qui on a envoyé la lettre ferme de mise en demeure **(lettre type 2)**. Pour les propriétaires qui ont déjà débroussaillé un an avant mais n'ont pas encore eu le temps de maintenir en état débroussaillé, ou ceux qui ont entamé les travaux, la mise en demeure peut suffire.

Pour les propriétaires verbalisés : transmettre le procès-verbal au procureur en mentionnant que la mise en demeure n'a pas été respectée.

III - LE CONSTAT DU DEBROUSSAILLEMENT : DANS QUELLES CONDITIONS PEUT-ON PENETRER SUR UN TERRAIN POUR CONSTATER SI LE DEBROUSSAILLEMENT A ETE FAIT ?

Les agents désignés à l'article L322-12 et L323-1 du code forestier ont accès aux propriétés privées, à l'exclusion des locaux domiciliaires et de leurs dépendances bâties, aux seules fins de constater, le cas échéant, la **nécessité de mettre en œuvre les pouvoirs d'exécution d'office** des travaux.

Il importe donc de définir ce qu'est un domicile et de recenser les différents cas de figure qui peuvent se présenter aux personnes chargées des contrôles.

Locaux domiciliaires et leurs dépendances bâties :

Le terme domicile, au sens des articles 56 et 76 du code de procédure pénale, ne signifie pas seulement le lieu où une personne a son principal établissement mais encore le lieu où, qu'elle y habite ou non, elle a le **droit de se dire chez elle**, quels que soient le titre juridique de son occupation et l'affectation donnée aux locaux.

Le droit de se dire chez soi est difficile à définir, néanmoins il convient d'y parvenir afin de cerner au mieux la notion de domicile, de bâtiment attenant et de terrain constituant un local domiciliaire. **Seule la jurisprudence de la chambre criminelle de la Cour de Cassation permet d'apprécier ces notions :**

Notion de domicile :
- Une chambre d'hôtel : **oui** (Criminelle 31 janvier 1914).
- Un bureau : **oui** (Criminelle 24 juin 1987).
- Un centre d'essai des automobiles Citroën abritant en permanence les personnes chargés de le garder : **oui**, notion de domicile d'une personne morale (Criminelle 23 mai 1995, condamne pour violation de domicile, deux journalistes qui en avaient franchi la clôture sans autorisation).
- Une maison en construction : **non**.
- Un rendez vous de chasse ou un simple bâtiment : **non**.
- Un atelier artisanal ou industriel : **non** (Criminelle 17 octobre 1997).
- Un logement détruit par un incendie : **non** (Criminelle 31 mai 1994).

Notion de terrain attenant à une habitation :
Selon la conception d'origine, pour qu'une propriété soit considérée comme attenant à l'habitation, il faut qu'elle ne fasse qu'un avec elle, sans discontinuité, et qu'elle constitue à ce point le **domicile** du maître que, sans le violer, nul ne puisse y pénétrer du dehors.
- Un terrain clos du centre d'essai des automobiles Citroën : **oui** (Criminelle 23 mai 1995).
- Une cour d'immeuble non close : **non** (Criminelle 26 septembre 1990).
- Un jardin qui n'entre pas dans la dépendance étroite et immédiate de la demeure d'un citoyen : **non** (13 mars 1974).

Notion d'étanchéité de la clôture :
La clôture doit être continue et constante. Il n'est pas douteux qu'un terrain, quoique clôturé, et par exemple entouré de murs, ne saurait être considéré comme clos au sens du code rural (enclos de chasse) s'il est traversé de sentiers ou chemins publics qui ne peuvent être fermés à la circulation générale. S'agirait-il de chemins privés que la solution serait la même si portes et barrières en place restaient ouvertes et sans être gardées.
Toutefois, le vaste terrain boisé de plusieurs centaines d'hectare du centre d'essai Citroën, clos par un mur d'enceinte élevé est un local domiciliaire (Cour de Cassation, Chambre criminelle 23 mai 1995). Par contre, une hutte de chasse et le terrain attenant, non entouré d'une clôture constante : non.

Au regard des jurisprudences ci-dessus, un terrain clos ne sera pas considéré comme un domicile
- si la clôture n'est pas étanche
- s'il n'y a pas d'habitation sur le terrain

En revanche, un terrain clos sera considéré comme un domicile s'il est délimité par une clôture continue et constante et si l'habitation d'une personne est située sur le terrain

Le droit de propriété est particulièrement protégé en France. Par conséquent, au moment du constat du débroussaillement, un certain nombre de conditions doivent être respectées pour ne pas commettre de délit de violation de domicile.

Le constat du débroussaillement.

Le constat du débroussaillement dans une propriété non close sans bâtiment :

Au regard des dispositions de l'article L322-12,
- les agents commissionnés à cet effet par le maire et assermentés
  - les officiers et agents de police judiciaire ;
  - les ingénieurs, techniciens et agents de l'Etat chargés des forêts ;
  - les ingénieurs, techniciens et agents assermentés de l'Office national des forêts ;
  - les gardes-chasse commissionnés par décision ministérielle ;
  - les gardes-pêche commissionnés par décision ministérielle ;
  - les agents des directions départementales de protection civile et les officiers et gradés professionnels des services d'incendie et de secours commissionnés à cet effet par le préfet et assermentés ;
  - les agents commissionnés des parcs nationaux ;
  - les gardes champêtres.

ont accès aux propriétés privées à l'exclusion des locaux domiciliaires..."

Une propriété non close sans bâtiment, ne constitue pas une dépendance domiciliaire mais une propriété. En conséquence, les agents peuvent y pénétrer aux seules fins de constater, le cas échéant, la nécessité de mettre en œuvre les pouvoirs d'exécution d'office, sans risquer de commettre une violation de domicile.

Article 432-8 du Code Pénal "Le fait, par une personne dépositaire de l'autorité publique ou chargée d'une mission de service public, agissant dans l'exercice ou à l'occasion de l'exercice de ses fonctions ou de sa mission, de s'introduire ou de tenter de s'introduire dans le domicile d'autrui contre le gré de celui ci hors les cas prévus par la loi est puni de deux ans d'emprisonnement et de 30.000 euros d'amende).

Bien évidemment **la régularité du procès verbal est incontestable si la propriété est ouverte sans restriction**. Elle est moins évidente si un élément laisse entendre qu'il s'agit d'une propriété privée non accessible à tout le monde (sauf assentiment exprès écrit du propriétaire).

Le constat du débroussaillement dans une propriété non close avec bâtiment :

Une propriété non close avec bâtiment (même si le bâtiment est qualifié de domicile) n'est pas considéré par la jurisprudence comme une dépendance domiciliaire.
La situation juridique concernant l'accès est donc identique à celle décrite ci-dessus.

Le constat du débroussaillement dans une propriété close sans bâtiment :

Une propriété close sans bâtiment n'est pas considérée par la jurisprudence de la Cour de Cassation comme une dépendance domiciliaire.

Au regard de l'article L322-12 du Code Forestier, les agents peuvent y pénétrer aux seules fins de constat. **Néanmoins, la propriété privée**, même si elle n'a pas la qualification de domicile, **est particulièrement protégée par la législation française**, notamment par le code civil et le code de procédure pénale. En conséquence, l'expression "ont accès aux propriétés" doit s'entendre comme la possibilité offerte aux agents spécialement habilités, de pénétrer dans ces propriétés uniquement par l'accès normal. Toute entrée par escalade ou effraction pourrait être assimilée à une perquisition que seuls les officiers de police judiciaire sont habilités à conduire lors d'une enquête de flagrant délit ou sur commission rogatoire d'un juge. **Toute entrée par effraction** se soldant par la détérioration de la clôture, d'un portail....**constituera une voie de fait** car cette action sera manifestement considérée par le juge comme non susceptible de se rattacher à un pouvoir de l'administration ou à l'exercice normal d'une activité administrative (Cour de Cassation Chambre Civile 3 novembre 1982). **S'il n'y a pas d'accès normal, l'assentiment du propriétaire sera nécessaire**. Dans le cas

où cet accord est refusé, et si par des constatations faites à partir de l'extérieur, les agents réunissent des éléments susceptibles de caractériser un flagrant délit de violation des obligations de débroussaillement, ils pourront néanmoins, pouvoir pénétrer dans la propriété clos accompagnés d'un officier de police judiciaire (gendarmerie, police, maire). S'il y a accès normal mais pas d'autorisation du propriétaire, il convient de faire la même réserve qu'au 2.2.1 sur la validité du procès verbal.

Le constat du débroussaillement dans une propriété close avec un bâtiment non qualifié de domicile :

Une propriété close avec un bâtiment qui n'est pas qualifié de domicile n'est pas considérée par la jurisprudence de dépendance domiciliaire. La situation juridique concernant l'accès est donc identique à celle décrite au précédent paragraphe.

Le constat du débroussaillement dans une propriété close avec un domicile :

La propriété dans ce cas est une dépendance domiciliaire. En conséquence, les dispositions de l'article L.322-12 ne permettent pas aux agents d'y pénétrer aux fins de constatation. De fait, seules deux possibilités s'offrent aux agents pour effectuer leur constat :

- Obtenir l'assentiment écrit du propriétaire de pénétrer dans sa propriété
- Dans le cas contraire où le propriétaire ne donne pas son accord, il convient, par des constatations faites à partir de l'extérieur de la propriété privée, de réunir des éléments susceptibles de caractériser un délit flagrant. Dés lors il sera alors possible d'obtenir la possibilité de pénétrer dans la propriété accompagné d'un officier de police judiciaire dans le cadre d'une enquête de flagrant délit (Cour de Cassation Chambre Criminelle, 18 juillet 1995 : Il a été jugé que des gardes nationaux pouvaient faire des constatations et rechercher les éléments constitutifs d'une infraction à l'extérieur d'un lieu privé en observant d'un chemin un élevage d'animaux sauvages derrière une habitation, ces oiseaux étant visibles de la route). Obtenir, par ordonnance de référé rendue par le TGI, une autorisation de pénétrer semble préférable à l'obtention d'une commission rogatoire du juge d'instruction dans le cadre de l'ouverture d'une information par le procureur.

IV - QUE FAIRE LORSQUE LE DEBROUSSAILLEMENT DOIT S'ETENDRE SUR LES PROPRIETES VOISINES ?

Le propriétaire d'un terrain situé à moins de 200 mètres, de bois, forêts, plantations, reboisements, landes, maquis et garrigues doit parfois réaliser les travaux de débroussaillement sur le terrain de son voisin. C'est le cas lorsque l'habitation du propriétaire tenu de débroussailler (ou toute construction, chantiers, travaux, installation) se trouve à moins de 50 mètres d'un terrain en zone non urbaine dont le propriétaire n'est pas lui-même tenu de débroussailler.

Nous appellerons A le propriétaire qui doit débroussailler et B son voisin.

B ne peut s'opposer à la réalisation des travaux par celui qui en a la charge (A), selon l'article L322-3-1 du code forestier).

Cependant, le propriétaire (A) doit respecter à l'égard de B la procédure d'information prévue à l'article R322-6.

- informer B de ses obligations

- lui indiquer qu'il peut réaliser les travaux lui-même (mais aux frais de A)
- lui demander, s'il n'entend pas réaliser les travaux lui-même, l'autorisation de pénétrer, à cette fin, sur son terrain **(lettre-type)** ; Il est préférable de le **demander par écrit par un courrier en recommandé avec accusé de réception** ? pour limiter d'éventuels litiges ultérieurs.

Une fois cette procédure réalisée, cinq cas se présentent :

1) réponse positive du voisin (B), qui donne son accord pour pénétrer sur le terrain. Le propriétaire A fait les travaux de débroussaillement conformément à l'arrêté préfectoral portant réglementation en vue de prévenir les incendies de forêts dans le département des Alpes Maritimes du 19 juin 2002 (article 15 définition du débroussaillement),

2) réponse négative de B mais qui réalise les travaux et envoie la facture à A,

3) retour du courrier (le propriétaire du terrain ne pouvant plus être identifié) ;
4) absence de réponse ;
5) refus explicite du voisin, qui refuse aussi de réaliser les travaux.

Dans ces trois derniers cas, **le propriétaire A peut saisir le président du tribunal de grande instance statuant en référé**, afin d'obtenir l'autorisation de pénétrer sur le fond voisin et de débroussailler.

Noter l'Arrêt Cour de Cassation , criminelle (04/12/2002) : " Il y a violation de domicile et détérioration illicite de biens lorsque le propriétaire redevable de l'obligation de débroussailler pénètre sur le fonds riverain sans autorisation expresse du voisin ou du juge des référés ". Il ne peut donc pas y avoir d'accord tacite du voisin.

La procédure est régie par les articles 493, 808 et 812 du nouveau Code de Procédure civile. Cette procédure gratuite ne nécessitant pas l'intervention d'un avocat, le demandeur n'aura pas à supporter de frais de justice.

Cette procédure judiciaire peut sembler lourde au particulier. Dans ce cas le propriétaire A en informe le Maire qui prendra les dispositions nécessaires afin de pourvoir d'office aux travaux

La procédure à suivre est la suivante : Le propriétaire A demande au Maire de le mettre en demeure de réaliser les travaux chez son voisin .Passé un délai d'un mois, si les travaux ne sont toujours pas réalisés
- la commune saisit le juge des référés du Tribunal de Grande Instance pour lui demander l'autorisation de réaliser les travaux.
- le Maire avise les propriétaires concernés (par courrier en recommandé avec accusé de réception) que les travaux auront lieu à l'issue d'un délai d'un mois.

Qui doit débroussailler ?

→ Celui qui occupe les lieux

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé doivent être effectués **par le PROPRIETAIRE** des constructions, terrains et installations ou son ayant droit ou le locataire non subrogeant.

(Art. L 322-3 du Code forestier)

Si besoin, le débroussaillement doit être effectué y compris sur les terrains voisins **après avoir informé leurs propriétaires**. Ceux-ci ne peuvent s'y opposer.

(Art. L 322-3-1 du Code forestier).

Le non respect de cette obligation par le propriétaire peut :

- donner lieu à une amende de 30 € par m².
- engendrer une franchise supplémentaire d'assurance de 5000 € en cas de sinistre (Art. 10 de la Loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004).

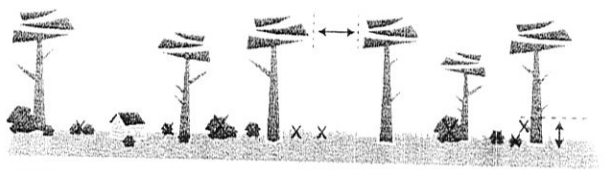
→ Sur un périmètre précis

L'obligation de débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur les zones situées **à moins de 200 m** de terrains en nature de bois, forêts, landes, plantations ou reboisements.

(Art. L 321-1, L 321-6, L 322-3 du Code forestier)

Comment débroussailler ?

→ Débroussailler consiste à réduire **la densité de végétation au sol et aérienne**



Réduire les herbes hautes, buissons, arbustes (sous bois) en densité trop importante.

Séparer les cimes.

Elaguer certains arbres.

→ Ces travaux peuvent être assurés personnellement ou sous-traités à une entreprise. Suivant les cas, le débroussaillement nécessite :

- une débroussailleuse pour couper les herbes hautes, les buissons, les arbustes,
- une scie ou une simple hâche pour les petites branches,
- une tronçonneuse.

→ Attention ! Vous devez **ramasser** les végétaux coupés ! Vous pouvez les évacuer en décharge autorisée.

NB : en région Aquitaine, la pratique d'une sylviculture professionnelle avec une intervention régulière suffit à réduire la continuité du combustible.

Renseignez-vous auprès de la mairie de votre commune.

Vous pouvez retrouver ces informations dans votre mairie, ou sur le site de la Préfecture de votre département :
www.dordogne.pref.gouv.fr
www.gironde.pref.gouv.fr
www.landes.pref.gouv.fr
www.lot-et-garonne.pref.gouv.fr

ou sur le site de la DFCI :
www.feudeforet.org

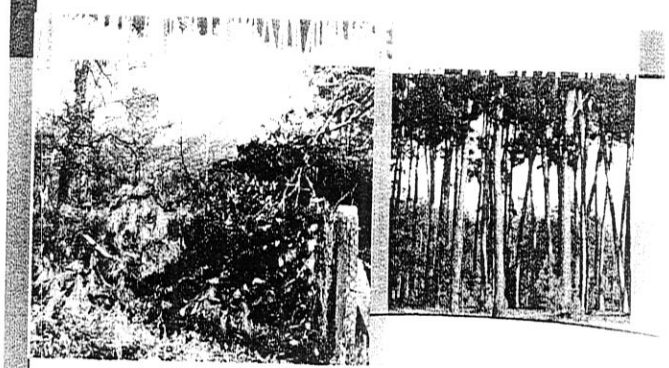
Document réalisé par :

Le choix de la forêt protégée.

Le débroussaillement

non seulement
c'est un devoir

mais c'est aussi
une obligation



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DFCI
AQUITAINE

En tant que propriétaire d'un terrain bâti situé en Aquitaine, vous devez être concerné par le débroussaillement.

Peut-être l'ignorez vous ?

Savez-vous que l'Aquitaine, boisée sur 1,8 million d'hectares, est classée **à haut risque feu de forêt** depuis 1992 par la Commission Européenne ?

On sait aujourd'hui que de nombreux départs de feu pourraient être évités par **simple respect des mesures de prévention**.

Une de ces mesures OBLIGATOIRES est le débroussaillement dont les dispositions sont définies par la Loi d'Orientation Forestière du 9 juillet 2001 et les règlements départementaux de protection de la forêt.

Qu'est-ce que le débroussaillement ?

→ Une obligation légale

Définition :

Le débroussaillement consiste à diminuer l'intensité et à limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux, d'une part, en garantissant une **rupture de la continuité du couvert végétal** et, d'autre part, en procédant à **l'élagage** des sujets maintenus ainsi qu'à **l'élimination des rémanents** de coupes. (Art. L 321-5-3 du Code forestier).

Il s'agit donc de couper les plantes herbacées, les arbustes, élaguer les branches basses et éliminer les végétaux ainsi coupés (déchetterie, ...)

Pourquoi débroussailler ?

→ Pour se protéger

Le débroussaillement autour des bâtiments a pour objectifs de limiter la propagation du feu, de diminuer son intensité et de faciliter la lutte :

- en créant une zone moins conductrice entre la forêt et les habitations,
- en favorisant la discontinuité du feuillage entre les arbres, et entre le sous-bois et le branchage des arbres,
- en facilitant la circulation des véhicules de sapeurs-pompiers entre les habitations et la forêt.

Où débroussailler ?

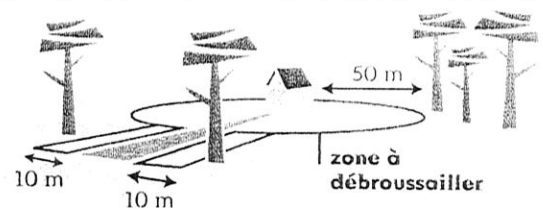
Principe :

Le débroussaillement incombe à celui qui crée le risque : **le propriétaire ou son ayant droit ou le locataire non saisonnier d'un terrain bâti ou à bâtir.**

Il est obligatoire dans un **rayon de 50 m** minimum autour des constructions. Cette obligation peut être portée à **100 m** par décision motivée du maire ou prescription dans un Plan de Prévention des Risques contre les Incendies de Forêt (PPRIF).

Renseignez-vous auprès de la mairie de votre commune.

→ Exemple : **obligation de débroussaillement autour des constructions**

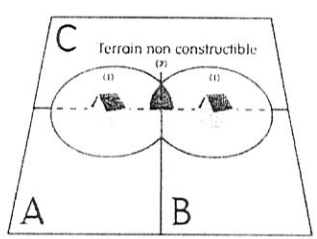


- 50 m ou 100 m aux abords des constructions
- 10 m de part et d'autre des voies privées d'accès à l'habitation

Cas particuliers :

Plusieurs cas de figures viennent compléter l'obligation :

1) Cas des obligations de débroussaillement sur les fonds voisins :



(1) - A et B assument les travaux de débroussaillement dans un rayon de 50 m autour de leurs constructions.

(2) - A et B partagent à parts égales la charge des travaux de débroussaillement sur le terrain voisin C.*

A et B préviennent C qui ne peut s'opposer aux travaux (Art. L 322-3-1 du Code forestier)

*Vous pouvez coordonner les travaux avec vos voisins afin d'en réduire les coûts.

Attention ! le débroussaillement doit être réalisé de façon continue sans tenir compte des limites de votre propriété (le feu ne s'arrête pas à votre parcelle).

2) Cas des zones urbaines :

Art. L 322-3 du Code forestier.

- zone urbaine délimitée par un PLU** ou POS**
- ZAC**
- lotissements
- opérations réalisées par les associations foncières urbaines

L'obligation de débroussaillement porte sur la **TOTALITE des parcelles. Elle est à la charge du propriétaire ou son ayant droit.**

Renseignez-vous auprès de la mairie de votre commune

Textes réglementaires en vigueur :

- Code forestier
- Arrêtés préfectoraux relatifs à la protection de la forêt contre l'incendie dans les départements de la Dordogne de 06/2001, de la Gironde de 07/2005, des Landes de 07/2004, du Lot et Garonne de 12/2004

**PLU : Plan Local d'Urbanisme, **POS : Plan d'Occupation des Sols, **ZAC : Zone d'Aménagement Concertée.

Exemple d'arrêté municipal organisant la police des débroussaillements dans les zones à risques d'incendies de forêts de la commune de [nom de la commune]

A afficher en mairie au moins deux mois avant la date prévue des contrôles qui suivent les mises en demeure et à laisser affiché de façon permanente.

Le Maire de [commune],

Vu le Code Général de Collectivité Territoriales et notamment ses articles L. 2212-1 et L. 2212-2.
Vu le Code Forestier et notamment ses articles L321-5-3, L 322-3, L322-4, L322-4-2, L322-12, L323-1, R322-6-3,
Vu l'arrêté préfectoral n°2002-343 du 19 juin 2002 relatif à la prévention des incendies de forêts,

Considérant que la protection contre les incendies rend nécessaire le débroussaillement dans les zones à risques d'incendies de forêt définies par le code forestier et l'arrêté préfectoral n°2002-343 du 19 juin 2002

Arrête :

Article 1
Il est organisé de manière permanente un contrôle des débroussaillements dans la commune.

Article 2
Sur le territoire de la commune, le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires
- pour les propriétaires des constructions, sur une profondeur de cinquante mètres ainsi que des voies privées y donnant accès, sur une profondeur de dix mètres de part et d'autre de la voie ;
- pour les propriétaires de terrains situés dans les zones urbaines délimitées par le plan d'occupation ou le plan local d'urbanisme,
- ainsi que dans d'autres cas précisés par l'arrêté préfectoral n°2002-343 du 19 juin 2002, tenu à la disposition du public en mairie.

Article 3

Une information du public sera assurée par affichage en mairie [ou autres moyens à préciser].

Article 4
A partir du mois de mars 2008 puis de façon continue, les propriétaires qui n'auront pas respecté leurs obligations de débroussaillement ou de maintien en état débroussaillé se verront adresser en recommandé avec accusé de réception un

courrier de mise en demeure de débroussailler dans un délai d'un mois[1] à compter de la réception du courrier.

Ils pourront également être verbalisés.

Article 5
A partir de l'expiration du délai fixé par le courrier de mise en demeure, un nouveau constat du débroussaillement et du maintien en état débroussaillé sera effectué par des agents assermentés.

S'il est alors constaté que le propriétaire n'a toujours pas respecté ses obligations de débroussaillement :

- Le Maire lui adressera un courrier lui indiquant qu'un débroussaillement d'office sera effectué passé un délai d'un mois et fera l'objet d'un titre de recettes à son encontre
- la commune demandera l'autorisation de procéder d'office aux travaux au Président du Tribunal de Grande Instance de [Nice/Grasse].

Article 6
Si les travaux d'office sont réalisés par des employés communaux, les tarifs de débroussaillement, fixés pour l'année 2008 par délibération du conseil municipal, sont les suivants:

Article 7
Le présent arrêté sera transmis au préfet des [département] ou au sous-préfet de [arrondissement]dans les conditions fixées par l'article L. 2131-1 du code général des collectivités territoriales.

Article 8. – M. le premier adjoint *(ou adjoint délégué)*, M. le percepteur de [commune] et M. le directeur général des services *(ou secrétaire de mairie)* sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à [commune], le [date].

Le Maire,

[1] Délai minimum

AUTORISATION DE DEBROUSSAILLEMENT

SUR PROPRIETE VOISINE

Parcelle n° Section Commune

Propriétaire en pleine propriété (*)

Propriétaire en indivision (*)

Je soussigné, M , propriétaire de la parcelle ci-dessus,

(*)autorise M à débroussailler au sens de l'arrêté préfectoral, sur ma propriété dans les limites des 50 m autour :

- de son habitation, de ses dépendances et plus généralement des installations de toutes natures
- des limites de l'établissement dans le cas des terrains de camping

afin de se mettre en règle avec la loi. Le coût de ces travaux est entièrement à sa charge.

Cette autorisation vaut également pour le maintien ultérieur à l'état débroussaillé à ses frais sauf abrogation de ma part avant le 31 janvier de chaque année.

(*) n'autorise pas M à débroussailler lui-même sur ma propriété et lui soumets pour accord le devis ci-joint pour l'exécution par moi-même des travaux de débroussaillement au sens de l'arrêté préfectoral sur ma propriété dans la limite des 50 m autour :

- de son habitation et de ses dépendances,
- des limites de l'établissement dans le cas des terrains de camping

Pour le maintien ultérieur en l'état débroussaillé, (*)je l'autorise à exécuter lui-même les travaux. – (*)je ne l'autorise pas.

Cette autorisation pourra être abrogée par moi avant le 31 janvier de chaque année

Fait à le

Signature du propriétaire

(*) supprimer les mentions inutiles.

DEMANDE D'AUTORISATION DE DEBROUSSAILLEMENT SUR PROPRIETE VOISINE

ADRESSEE PAR UN PROPRIETAIRE

Madame, Monsieur,

L'article L.322-3 du Code Forestier m'oblige à débroussailler et à maintenir en état débroussaillé un périmètre de 50 mètres autour :

- de mon habitation , de ses dépendances et plus généralement des installations de toutes natures
- des limites de mon établissement (dans le cas des terrains de camping par exemple)

L'inexécution de ces travaux m'expose à des sanctions (amendes, astreinte, procédure d'exécution d'office).

Le périmètre résultant de cette obligation déborde des limites de ma propriété comme l'atteste le plan ci-joint. Votre propriété cadastrée sous le numéro….section ……..commune de…….. est incluse dans ce périmètre légal.

Ne souhaitant aucunement porter atteinte à votre droit de propriété mais ne pouvant me soustraire à mes obligations, je vous informe que les frais afférents à ces travaux obligatoires sont entièrement à ma charge sauf dans le cas où vous êtes vous-même frappé d'une obligation légale de débroussaillement. Dans ce cas, un accord amiable de répartition de la dépense devra être recherché entre nous.

Vous avez la faculté :

- soit de les exécuter ou les faire exécuter vous-même, dans les conditions citées ci-dessus, sous réserve d'un accord écrit préalable de ma part sur le prix.
- soit de m'autoriser par écrit à les exécuter moi-même.

En l'absence d'accord entre nous dans le délai d'un mois à compter de la réception de ce courrier, je serai dans l'obligation de saisir Monsieur le Président du Tribunal de Grande Instance aux fins d'ordonner un référé pour me permettre de pénétrer chez vous afin de respecter l'obligation légale de débroussailler.

En cas de référé favorable, les frais de procédure vous seront entièrement imputés.

Souhaitant vivement qu'un accord amiable intervienne, je vous transmets à ces fins un formulaire de réponse ainsi que le plan du périmètre indicatif.

Pièces à joindre :

- Formulaire de réponse avec enveloppe timbrée.
- Plan de situation.

LOGO
COMMUNE

Date

Monsieur .....
.....
.....

OBJET : OBLIGATIONS LEGALES DE DEBROUSSAILLEMENT – MISE EN DEMEURE
V/Correspondant : .....
.Mél : .....Tél : 04-92

Recommandé avec Accusé Réception

Monsieur,

Un diagnostic effectué le par l'Office National des Forêts a révélé que votre propriété cadastrée : XX..... ne répond pas aux exigences légales en matière de débroussaillement.

Compte tenu de ce constat, je vous demande en application de mes pouvoirs de police, d'effectuer dans les meilleurs délais, et en tout cas avant le , les travaux comprenant:

- l'élimination des broussailles et bois morts et la destruction de la végétation herbacée au ras du sol,
- l'introduction d'une discontinuité dans les haies ou massifs arbustifs (pour éviter de communiquer le feu à l'habitation),
- l'enlèvement des arbres en densité excessive - distance entre les houppiers : minimum 3 à 5 m,
- l'élagage des arbres conservés jusqu'à une hauteur d'au moins 2 m
- l'élimination des arbres ou branches à moins de 3m d'une construction
- le débroussaillement à effectuer également sur les parcelles voisines en zone "N" dans la limite des 50 m autour de vos bâtiments *parcelles N° des parcelles voisines concernées*
- le débroussaillementle long de la voie privée donnant accès à votre habitation, sur une profondeur de 10 m de part et d'autre,

et l'élimination des troncs, branches et broussailles par évacuation ou brûlage dans le strict respect des règles relatives à l'emploi du feu : le brûlage des végétaux coupés est autorisé à ..... jusqu'au après déclaration préalable à la mairie.

Indications complémentaires : (*exemples*)
- Construction située dans un EBC, uniquement accès par un sentier d'une largeur de 2m; anciennes traces de feu sur place; situation extrêmement dangereuse
Travaux à effectuer dans les parcelles voisines: élimination des broussailles, enlèvement des arbres en densité excessive (minimum 2m entre les houppiers), élagage des arbres conservés jusqu'à une hauteur d'au moins 2m,

Votre propriété étant située hors zone urbaine , les travaux de débroussaillement et le maintien en état débroussaillé s'appliquent aux abords des constructions, chantiers et installations de toute nature sur une **profondeur de 50m sans considération des limites de votre propriété**, ainsi que le long des voies privées y donnant accès sur une profondeur de 10 m de part et d'autre.

En cas de non-réalisation de ces travaux dans le délai imparti, je me verrai dans l'obligation d'engager des poursuites à votre encontre. Je vous informe que la peine encourue en cas de non respect de la présente mise en demeure est une amende d'un montant maximum de 30 euros par mètre carré soumis à l'obligation de débroussaillement (article L.322-9-2 du code Forestier).

En outre, le Tribunal peut ajourner le prononcé de la peine avec injonction de respecter l'obligation sous astreinte, dont le taux maximum est de 76,22 euros par jour de retard et par hectare (article L.322-9-1 du code Forestier).

Enfin, en cas d'incendie causé ou aggravé par le non-débroussaillement de la parcelle concernée, votre responsabilité pourrait être mise en cause et les dommages occasionnés aux personnes ou aux biens pourraient être mis à votre charge.

Le service .....de la commune de ..... (Tél. 04.92.....) se tient à votre disposition pour vous fournir les informations complémentaires concernant l'exécution de vos obligations en matière de débroussaillement auxquelles vous pouvez satisfaire par vos propres moyens ou par recours à une entreprise spécialisée.
Un guide pratique réalisé par la Région PACA est également disponible auprès de la Commune.

Je vous prie de croire, Monsieur, en l'assurance de ma considération distinguée.

Le Maire,

Adresse Mairie – Tél – Fax – Mél.

Communes forestières
Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'intervention du Maire ou du Préfet en cas de défaillance du propriétaire : la procédure administrative

Après un contrôle permettant de constater l'absence de débroussaillement sur une propriété, ou la non-conformité du débroussaillement, le Maire (ou le cas échéant, le préfet : art. L135-2 du Code Forestier) doit mettre en demeure le propriétaire concerné de réaliser les travaux nécessaires.

Cette **mise en demeure** se fait par un courrier de la commune, en fixant un délai pour la réalisation des travaux (art. L135-2 du Code Forestier), délai qui ne peut être inférieur à un mois (art. R134-5 du Code Forestier).

Passé ce délai, un nouveau contrôle doit être réalisé. S'il amène à constater que la mise en demeure est restée sans effet (absence ou non-conformité du débroussaillement), le Maire, ou le Préfet en cas de carence du Maire, doit faire réaliser les **travaux d'office** (art. L134-9 et R134-5 du Code Forestier). Il arrête le mémoire des travaux faits et le rend exécutoire.

Les travaux seront réalisés au terme des **procédures d'information** prévues par l'article L131-5 du Code Forestier : notification individuelle du propriétaire au moins un mois avant, lui indiquant qu'il a la possibilité de refuser l'accès à sa propriété. S'il n'est pas connu, la notification est affichée à la mairie.
Si besoin, l'accès peut être autorisé par ordonnance du juge des libertés et de la détention du tribunal de grande instance dans le ressort duquel sont situés les lieux (art. L135-1 du Code Forestier et L206-1 du Code Rural).

Les travaux réalisés dans le cadre de l'exécution d'office sont à la charge du propriétaire, mais la commune doit faire l'**avance des frais** (même si c'est l'Etat qui a procédé aux travaux d'office : art. L322-4 du Code Forestier). Les dépenses auxquelles donnent lieu les travaux sont des dépenses obligatoires pour la commune. En application de l'article L134-9 du Code Forestier, le Maire émet un titre de perception (titre exécutoire) du montant correspondant aux travaux effectués à l'encontre des propriétaires intéressés. Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine. Le **remboursement** se fera par **recouvrement du Trésor Public**.

Communes forestières Provence-Alpes-Côte d'Azur – 12/07/2012.

Pavillon du Roy René, CD7 Valabre, 13120 Gardanne - Tél. 04 42 65 43 93 - Fax 04 42 51 03 88 - paca@communesforestieres.org
www.ofme.org

Modèle d'arrêté municipal portant exécution d'office des travaux de débroussaillement

Le Maire de [commune],

Vu le code forestier, notamment les articles L. 322-3, L. 322-4, L. 322-9-2 et R. 322-6-3 ;

Vu le code général des collectivités territoriales,

Vu l'arrêté préfectoral du 18 mars 2004 relatif à la prévention des incendies de forêts,

Vu la lettre d'information [lettre type 1] adressée le [date] à M. [nom, prénom, adresse] concernant le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé de la ou des parcelle(s) cadastrées section [lettre clé du cadastre] numéro [n°], lieu-dit [nom] ;

Vu le constat des lieux dressé par [maire, adjoint, police municipale]le [date] ;

Vu la lettre de mise en demeure adressée à M. [nom, prénom] le [date] ;

Vu le procès-verbal dressé par [maire, adjoint, police municipale]le [date] constatant qu'à la date du [date butoir fixé par la lettre de mise en demeure] les travaux de débroussaillement et de maintien en état débroussaillé de la ou des parcelles susvisées n'ont pas été exécutés dans le délai d'un mois après la mise en demeure susmentionnée ;

Considérant la carence dûment constatée de M. [nom, prénom] en matière de respect de l'obligation de débroussaillement à laquelle il est soumis ;

ARRÊTE

Art. 1er - La commune procédera à l'exécution d'office des travaux de débroussaillement et de maintien en état débroussaillé des parcelle(s) cadastrées section [lettre clé au cadastre] numéro [n°], lieu-dit [nom], appartenant à M. [nom, prénom, adresse].

Art. 2. - Ces travaux seront effectués en régie directe ou confiés à un tiers.

Art. 3. - Un titre de perception, d'un montant correspondant aux travaux, sera émis à l'encontre du propriétaire concerné.

Il sera procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune, comme en matière de créances de l'État étrangères à l'impôt et au domaine.

Art. 4. - Le présent arrêté sera notifié par la voie administrative ou par lettre avec accusé réception au propriétaire concerné et transmise au préfet des [département] ou au sous-préfet de [arrondissement]dans les conditions fixées par l'article L. 2131-1 du code général des collectivités territoriales.

La présente décision peut être contestée dans un délai de deux mois, à compter de sa notification, devant le tribunal administratif. Elle peut également faire l'objet, dans le même délai, d'un recours gracieux auprès de l'autorité qui l'a délivrée. Le silence gardé pendant plus de deux mois par l'autorité administrative vaut décision de rejet, l'intéressé disposant alors d'un délai de deux mois pour se pourvoir contre cette décision implicite.

.../...

Art. 5. – M. le premier adjoint *(ou adjoint délégué)*, M. le percepteur de [commune] et M. le directeur général des services *(ou secrétaire de mairie)* sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à [commune], le [date].

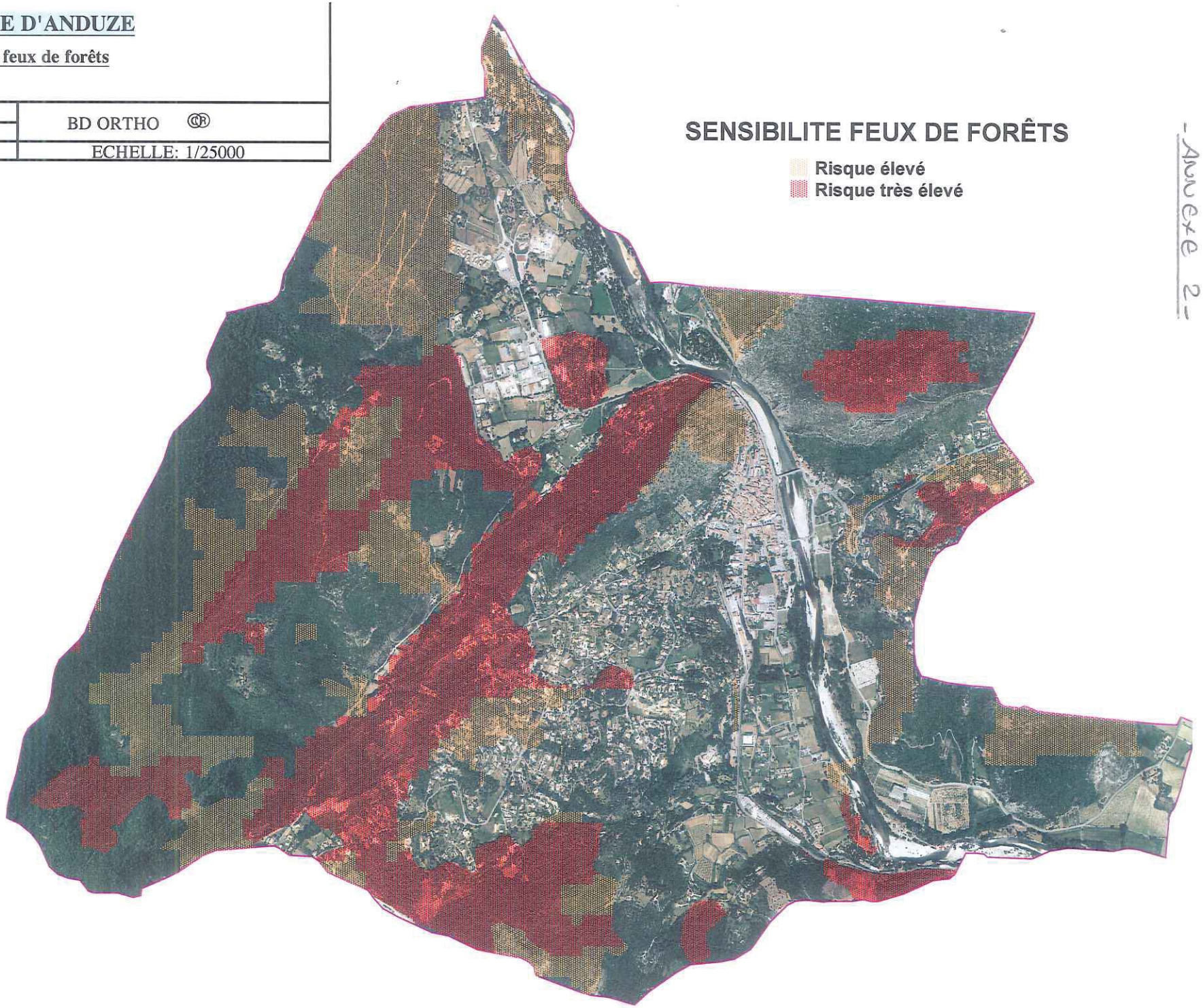
Le Maire,

Risque feux de forêts- DREAL LANGUEDOC-ROUSSILLON

COMMUNE D'ANDUZE

Sensibilité feux de forêts

DDTM30 / SATC / ADD	BD ORTHO ®
Septembre 2013	ECHELLE: 1/25000



- Annexe 2 -

RISQUE SISMIQUE

- Porter à connaissance risque sismique - PAC complémentaire DDTM 30 – Avril 2011
  Arrêtés, prescriptions, cartographies et dossier d'information sur le risque sismique -

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU GARD

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer

Service Observation Territoriale
Urbanisme et Risques
Affaire suivie par : Hervé Favier et Christophe Bonnemayre
☎ 04 66 62.62.24 ou 04 66 62 62 54
herve.favier@gard.gouv.fr
christophe.bonnemayre@gard.gouv.fr

Nîmes, le 19 AVR. 2011

Le Préfet du Gard

à

Mesdames et Messieurs les Maires
liste in fine

Objet : Porter à Connaissance (PAC) concernant l'évolution du zonage sismique dans le Gard.
P.J. : 2 décrets et 1 arrêté du 22 octobre 2010 relatifs au risque sismique ;
l'arrêté du 10 septembre 2007 relatif aux attestations de prise en compte des règles de construction parasismique à fournir lors du dépôt d'une demande de permis de construire et avec la déclaration d'achèvement de travaux ;
Plaquette valant annexe technique : la nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments dont le permis de construire est déposé à partir du 1er mai 2011 ;
Document d'information sur la prévention du risque sismique dans le Gard ;
Documents sur le renforcement du bâti existant et futur ;
Carte de zonage sismique du département ;
Liste des communes par niveau d'aléa sismique.

Chaque année dans le monde, une importante agglomération est touchée par un séisme.

En France métropolitaine, le plus grave séisme connu au XX^{ème} siècle est celui de Lambesc en Provence (1909, intensité VIII-IX à l'épicentre). Depuis 20 ans, 8 séismes d'intensité supérieure ou égale à VI ont été recensés. Cette valeur sur l'échelle d'intensité correspond au début des dégâts sur les constructions. Il s'agit notamment des séismes ayant eu lieu dans les Pyrénées centrales en 1980 et en 2002, à Annecy en 1996, ce dernier ayant causé plus de 61 millions d'euros de dommages.

Historiquement l'intensité maximale ressentie dans le département du Gard est de niveau VII, ayant engendrée des dégâts matériels tels que maisons fissurées et cheminées démolies. Ce fut en particulier le cas à Meynes et Montfrin en 1946.

Les séismes étant un risque majeur contre lequel l'homme ne peut agir directement et dont la prévision reste très lacunaire, sa protection ne peut être que passive. On ne peut en effet empêcher un séisme d'avoir lieu, mais on peut en revanche prendre des dispositions pour minimiser ses conséquences humaines et limiter les destructions et, ainsi, les pertes économiques.

Cette limitation passe d'abord par l'adaptation des structures des bâtiments et des ouvrages d'art aux sollicitations dynamiques.

C'est dans cet objectif que le **plan séisme** a été initié en 2005 à la suite du séisme qui a secoué la Guadeloupe en 2004. Ce plan a reçu son corpus réglementaire le 22 octobre 2010.

Le plan séisme dote la France d'un nouveau zonage sismique basée sur des données actualisées et des nouvelles méthodes de calcul, divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante :

Zone d'aléa très faible, dénommée zone de sismicité 1;
Zone d'aléa faible, dénommée zone de sismicité 2 ;
Zone d'aléa modérée, dénommée zone de sismicité 3 ;
Zone d'aléa moyenne, dénommée zone de sismicité 4 ;
Zone d'aléa forte, dénommée zone de sismicité 5.

- Pour la zone de sismicité 1, aucune prescription parasismique particulière n'est imposée pour les bâtiments à risque normal,

- pour les quatre autres zones de sismicité, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans certaines conditions.

Toutes les communes du Gard sont concernées par cet aléa, à des degrés divers : 7 communes sont situées en zone de sismicité 1, 219 communes sont situées en 2 et 127 en 3.

La cartographie des zones de sismicité est issue des décrets n°2010-1255 et n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et de l'arrêté du 22 octobre 2010. Les règles de constructions font référence à une réglementation de niveau européen : l'EUROCODE 8, destinée à remplacer les règles parasismiques (PS 92) en vigueur en France.

L'objectif de cette nouvelle réglementation est d'assurer le non effondrement des constructions, y compris des maisons individuelles. Ainsi même si le zonage ne définit pas de zones inconstructibles au titre de cet aléa, des dispositions constructives et de gestion, détaillées dans la plaquette jointe, sont à intégrer pour assurer la sécurité d'un bien nouveau ou l'intégrité d'un bien existant.

Ces nouvelles dispositions impactent d'une part l'instruction des permis de construire, d'autre part la planification.

1) Dans le cadre de l'application du droit des sols

Le code de l'urbanisme a prévu que certaines demandes de permis de construire déposées dans les communes situées en zone de sismicité 2 ou supérieure, contiennent une attestation de la prise en compte des règles parasismiques à la conception. Une autre attestation est imposée au stade de la réalisation.

Ainsi, au titre de l'article R 431-16-b du code de l'urbanisme, les demandes de permis de construire doivent être obligatoirement accompagnées d'un document attestant que le maitre d'ouvrage a reçu l'avis d'un contrôleur sur la prise en compte des règles parasismiques au stade de la conception du projet (pièce PC12 ou PCMI 13).

Pour le département du Gard, cette attestation est obligatoire pour toute demande de permis de construire des bâtiments d'importance III (dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ou pour leur importance socio-économique, notamment établissements scolaires ou recevant du public) ou IV (dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile ou le maintien de l'ordre public) situés dans les zones de sismicité 2 et 3. En sont donc exclues toutes les demandes de permis de construire dans les 7 communes de zone de sismicité 1 (Aigues Mortes, Aimargues, Le Cailar, Le Grau du Roi, Saint Gilles, Saint-Laurent d'Aigouze et Vauvert), et toutes les demandes de permis de construire des bâtiments d'importance I ou II (risque minime à moyen pour les personnes ou l'activité économique : habitations individuelles, ERP de catégorie 4 ou 5...). Le détail exhaustif de ces catégories figure aux articles 2 et 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010.

Par ailleurs, pour ces bâtiments soumis à obligation de fournir une attestation à la conception, l'article R.462-4 du code de l'urbanisme impose que la déclaration attestant de l'achèvement et de la conformité des travaux (DAACT) soit accompagnée d'une attestation (pièce AT 2) d'un contrôleur, justifiant que le maître d'ouvrage a tenu compte de ses avis dans le respect des règles parasismiques.

L'arrêté du 10 septembre 2007 relatif à ces deux attestations est joint au présent envoi.

Ces attestions sont imposées pour tous les permis déposés à compter du 1er mai 2011.

2) Dans le cadre de la planification

a) pour les communes dont le plan local d'urbanisme ou la carte communale est en cours d'élaboration ou de révision, le présent envoi constitue un porter à connaissance (PAC) complémentaire au sens des articles L.121-2 et R 121-1 du code de l'urbanisme.

Bien qu'il s'agisse de dispositions constructives et non d'urbanisme, vous mentionnerez le niveau d'aléa sismique de votre commune dans le rapport de présentation de votre document d'urbanisme et y intégrerez la plaquette jointe au présent PAC en tant que condition spéciale de construction.

b) pour les communes dont le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale n'est pas en cours d'élaboration ou de révision, le présent envoi constitue un porter à connaissance spécifique sur l'aléa sismique.

Vous veillerez à intégrer le niveau de sismicité ainsi que leurs recommandations constructives dans la prochaine évolution de votre document conformément au point précédent (a).

Dans tous les cas, même en l'absence de document d'urbanisme, vous rendrez disponible la carte du niveau d'aléa sismique de votre commune, et vous pourrez utilement joindre la plaquette aux personnes venant retirer un formulaire de permis de construire, ou aux professionnels de votre secteur.

En effet, il est important de sensibiliser la population au risque sismique, ces dispositions entrant en vigueur le 01 mai 2011.

Par ailleurs, je vous informe que les dispositions énoncées dans le présent porter à connaissance seront prochainement reprises dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) actuellement en cours de révision par mes services, et seront mises en ligne sur les sites internet IAL (Information des Acquéreurs et des Locataires) de la Préfecture du Gard et du Ministère en charge du développement durable (**www.prim.net**).

En conséquence, ces prescriptions devront être transcrites dans votre Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Vous devrez délivrer une information concernant ces dispositions auprès de vos administrés par toute voie utile (site internet communal, journal …), en application des articles R125-9 à 14 du code de l'Environnement, qui instaurent et définissent les modalités d'accès des citoyens à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis.

Pour plus d'informations, je vous communique les adresses des sites internet détaillant ce risque dans le Gard :

- le site du brgm: http://www.planseisme.fr/
- le site de prim.net: http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-sismique
- le site de la DREAL LR
  http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=451

Le Préfet,

Hugues BOUSIGES

Communes situées en zone de sismicité 1 (aléa très faible)

AIGUES-MORTES
AIMARGUES
LE CAILAR
LE GRAU-DU-ROI
SAINT-GILLES
SAINT-LAURENT-D'AIGOUZE
VAUVERT

Communes situées en zone de sismicité 2 (aléa faible)

AIGREMONT
AIGUES-VIVES
ALES
ALZON
ANDUZE
ARPHY
ARRE
ARRIGAS
ASPERES
AUBAIS
AUBORD
AUBUSSARGUES
AUJAC
AUJARGUES
AULAS
AUMESSAS
AVEZE
BAGARD
BEAUVOISIN
BELLEGARDE
BERNIS
BESSEGES
BEZ-ET-ESPARON
BLANDAS
BOISSET-ET-GAUJAC
BOISSIERES
BONNEVAUX
BORDEZAC
BOUCOIRAN-ET-NOZIERES
BOUILLARGUES
BOURDIC
BRAGASSARGUES
BRANOUX-LES-TAILLADES
BREAU-ET-SALAGOSSE
BRIGNON
BROUZET-LES-QUISSAC
CAISSARGUES
CALVISSON
CAMPESTRE-ET-LUC
CANAULES-ET-ARGENTIERES
CANNES-ET-CLAIRAN
CARDET
CARNAS
CASSAGNOLES
CASTELNAU-VALENCE
CAUSSE-BEGON
CAVEIRAC
CENDRAS
CHAMBON
CHAMBORIGAUD
CLARENSAC
CODOGNAN
COLLORGUES
COLOGNAC
COMBAS
CONCOULES
CONGENIES
CONQUEYRAC
CORBES
CORCONNE
CRESPIAN
CROS
CRUVIERS-LASCOURS
DEAUX
DIONS
DOMESSARGUES
DOURBIES
DURFORT-ET-SAINT-MARTIN-DE-SOSSENAC
EUZET
FOISSAC
FONS
FONTANES
FOURQUES

FRESSAC
GAGNIERES
GAILHAN
GAJAN
GALLARGUES-LE-MONTUEUX
GARONS
GARRIGUES-SAINTE-EULALIE
GENERAC
GENERARGUES
GENOLHAC
JUNAS
LA CADIERE-ET-CAMBO
LA CALMETTE
LA GRAND-COMBE
LA ROUVIERE
LA VERNAREDE
LAMELOUZE
LANGLADE
LANUEJOLS
LASALLE
LAVAL-PRADEL
LE MARTINET
LE VIGAN
LECQUES
LEDIGNAN
LES PLANS
LES PLANTIERS
LES SALLES-DU-GARDON
L'ESTRECHURE
LEZAN
LIOUC
LOGRIAN-FLORIAN
MALONS-ET-ELZE
MANDAGOUT
MANDUEL
MARGUERITTES
MARS
MARTIGNARGUES
MARUEJOLS-LES-GARDON
MASSANES
MASSILLARGUES-ATTUECH
MAURESSARGUES
MEJANNES-LES-ALES
MIALET
MILHAUD
MOLIERES-CAVAILLAC
MONOBLET
MONS
MONTAGNAC
MONTDARDIER
MONTEILS
MONTIGNARGUES
MONTMIRAT
MONTPEZAT
MOULEZAN
MOUSSAC
MUS
NAGES-ET-SOLORGUES
NERS
NIMES
NOTRE-DAME-DE-LA-ROUVIERE
ORTHOUX-SERIGNAC-QUILHAN
PARIGNARGUES
PEYREMALE
PEYROLLES
POMMIERS
POMPIGNAN
PONTEILS-ET-BRESIS
PORTES
PUECHREDON
QUISSAC
REVENS
RIBAUTE-LES-TAVERNES
ROBIAC-ROCHESSADOULE
RODILHAN
ROGUES
ROQUEDUR
SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES
SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE
SAINT-BAUZELY
SAINT-BENEZET
SAINT-BONNET-DE-SALENDRINQUE
SAINT-BRESSON
SAINT-CESAIRE-DE-GAUZIGNAN
SAINT-CHAPTES
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES
SAINT-CLEMENT
SAINT-COME-ET-MARUEJOLS
SAINT-DEZERY
SAINT-DIONIZY
SAINTE-ANASTASIE
SAINTE-CECILE-D'ANDORGE
SAINTE-CROIX-DE-CADERLE
SAINT-ETIENNE-DE-L'OLM
SAINT-FELIX-DE-PALLIERES
SAINT-FLORENT-SUR-AUZONNET
SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS
SAINT-HIPPOLYTE-DE-CATON
SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT

SAINT-JEAN-DE-CEYRARGUES
SAINT-JEAN-DE-CRIEULON
SAINT-JEAN-DE-SERRES
SAINT-JEAN-DE-VALERISCLE
SAINT-JEAN-DU-GARD
SAINT-JEAN-DU-PIN
SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS
SAINT-LAURENT-LE-MINIER
SAINT-MAMERT-DU-GARD
SAINT-MARTIAL
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES
SAINT-MAURICE-DE-CAZEVIEILLE
SAINT-NAZAIRE-DES-GARDIES
SAINT-PAUL-LA-COSTE
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX
SAINT-ROMAN-DE-CODIERES
SAINT-SAUVEUR-CAMPRIEU
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGREFEUILLE
SAINT-THEODORIT
SALINDRES
SALINELLES
SARDAN
SAUMANE
SAUVE
SAUZET
SAVIGNARGUES
SENECHAS
SERVAS
SOMMIERES
SOUDORGUES
SOUSTELLE
SOUVIGNARGUES
SUMENE
THOIRAS
TORNAC
TREVES
UCHAUD
VABRES
VALLERAUGUE
VERGEZE
VESTRIC-ET-CANDIAC
VEZENOBRES
VIC-LE-FESQ
VILLEVIEILLE
VISSEC

Communes situées en zone de sismicité 3 (aléa modéré)

AIGALIERS
AIGUEZE
ALLEGRE-LES-FUMADES
ARAMON
ARGILLIERS
ARPAILLARGUES-ET-AUREILLAC
BAGNOLS-SUR-CEZE
BARJAC
BARON
BEAUCAIRE
BELVEZET
BEZOUCE
BLAUZAC
BOUQUET
BROUZET-LES-ALES
CABRIERES
CARSAN
CASTILLON-DU-GARD
CAVILLARGUES
CHUSCLAN
CODOLET
COLLIAS
COMPS
CONNAUX
CORNILLON
COURRY
DOMAZAN
ESTEZARGUES
FLAUX
FONS-SUR-LUSSAN
FONTARECHES
FOURNES
GAUJAC
GOUDARGUES
ISSIRAC
JONQUIERES-SAINT-VINCENT
LA BASTIDE-D'ENGRAS
LA BRUGUIERE
LA CAPELLE-ET-MASMOLENE
LA ROQUE-SUR-CEZE
LAUDUN-L'ARDOISE
LAVAL-SAINT-ROMAN
LE GARN
LE PIN

LEDENON
LES ANGLES
LES MAGES
LIRAC
LUSSAN
MEJANNES-LE-CLAP
MEYNES
MEYRANNES
MOLIERES-SUR-CEZE
MONTAREN-ET-SAINT-MEDIERS
MONTCLUS
MONTFAUCON
MONTFRIN
NAVACELLES
ORSAN
PONT-SAINT-ESPRIT
POTELIERES
POUGNADORESSE
POULX
POUZILHAC
PUJAUT
REDESSAN
REMOULINS
RIVIERES
ROCHEFORT-DU-GARD
ROCHEGUDE
ROQUEMAURE
ROUSSON
SABRAN
SAINT-ALEXANDRE
SAINT-AMBROIX
SAINT-ANDRE-DE-ROQUEPERTUIS
SAINT-ANDRE-D'OLERARGUES
SAINT-BONNET-DU-GARD
SAINT-BRES
SAINT-CHRISTOL-DE-RODIERES
SAINT-DENIS
SAINT-ETIENNE-DES-SORTS
SAINT-GENIES-DE-COMOLAS
SAINT-GERVAIS
SAINT-GERVASY
SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN
SAINT-HIPPOLYTE-DE-MONTAIGU
SAINT-JEAN-DE-MARUEJOLS-ET-AVEJAN
SAINT-JULIEN-DE-CASSAGNAS
SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES
SAINT-LAURENT-DE-CARNOLS
SAINT-LAURENT-DES-ARBRES
SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE
SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET
SAINT-MAXIMIN
SAINT-MICHEL-D'EUZET
SAINT-NAZAIRE
SAINT-PAULET-DE-CAISSON
SAINT-PAUL-LES-FONTS
SAINT-PONS-LA-CALM
SAINT-PRIVAT-DE-CHAMPCLOS
SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE
SAINT-SIFFRET
SAINT-VICTOR-DE-MALCAP
SAINT-VICTOR-DES-OULES
SAINT-VICTOR-LA-COSTE
SALAZAC
SANILHAC-SAGRIES
SAUVETERRE
SAZE
SERNHAC
SERVIERS-ET-LABAUME
SEYNES
TAVEL
THARAUX
THEZIERS
TRESQUES
UZES
VALLABREGUES
VALLABRIX
VALLERARGUES
VALLIGUIERES
VENEJAN
VERFEUIL
VERS-PONT-DU-GARD
VILLENEUVE-LES-AVIGNON

Legende de l'Aléa Sismique

- Zone de sismicité 2 (Faible) (219)
- Zone de sismicité 3 (Modéré) (127)
- Zone de sismicité 1 (Très Faible) (7)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction Departementale des Territoires et de la Mer du Gard

DEPARTEMENT DU GARD

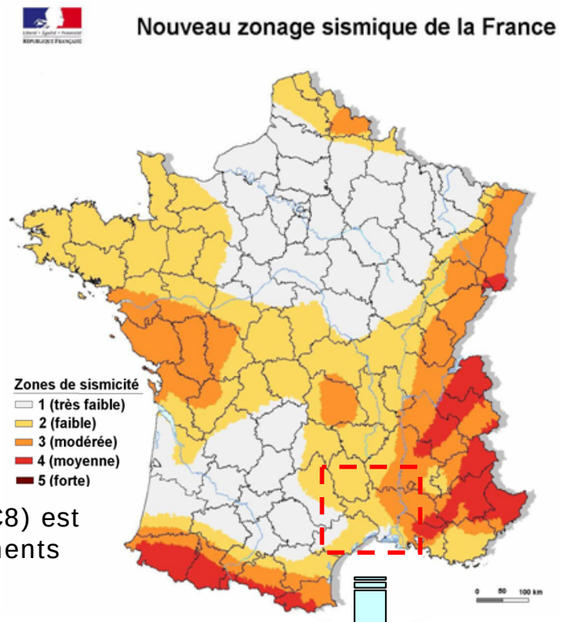
Zonage sismique

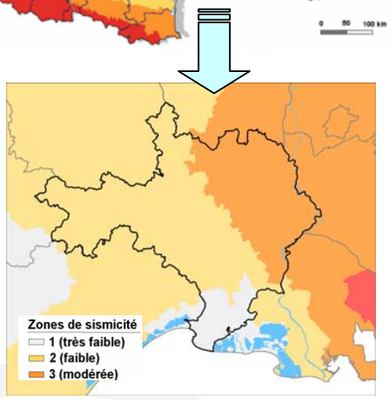
SOTUR **Unité Culture du risque**	**01 mai 2011**	**Echelle 1:400 000**

Comment le risque sismique est-il pris en compte ?

Les séismes sont inévitables et imprévisibles. Seule la **prévention** est envisageable pour limiter les dommages engendrés. La connaissance de l'aléa puis du risque est le point de départ d'une stratégie basée sur la préparation à la **crise** et sur la réduction de la **vulnérabilité** des biens (construction parasismique).

Le nouveau zonage sismique de la France (en vigueur le 1er mai 2011) classe le Gard en zone de sismicité « **très faible** » à « **modérée** » (zone 1 à 3). En zone 2 et 3, la réglementation de **construction parasismique** européenne (EC8) est applicable aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.





dont :	I hangars agricoles	II maisons individuelles	III établissements scolaires	IV bâtiments stratégiques
Zone 1	Aucune exigence			
Zone 2			Règles parasismiques EC8 OBLIGATOIRE	
Zone 3		Règles parasismiques PS-MI ou EC8	Règles parasismiques EC8 OBLIGATOIRE	

Que faire en cas de séisme ?

Même si les dommages attendus sont *a priori* faibles (fissures, chutes de cheminée …), l'attitude à adopter varie durant les secousses :

PENDANT

APRES

Pour en savoir +

Prefecture du Gard SIDPC ..... tél. 04 66 36 40 50
DDTM du Gard ..... tél. 04 66 62 62 00
BRGM : Service Géologique Régional ..... tél. 04 67 15 79 80
Site internet DREAL :
www. languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr
Site internet du plan séisme : www.planseisme.fr

Prévention du risque sismique dans le Gard

Qu'est-ce qu'un séisme ?

Quels sont les effets des séismes ?

Quels tremblements de terre dans le Gard ?

Comment le risque sismique est-il pris en compte ?

Que faire en cas de séisme ?

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Gard

Plan national de Prévention du Risque sismique

Présent pour l'avenir

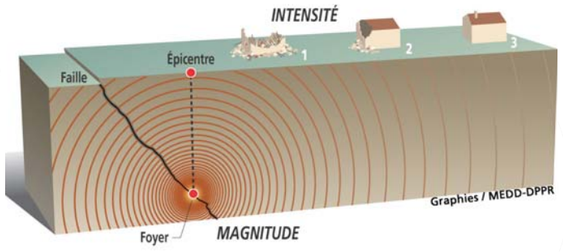
Même si la France est considérée comme un pays de sismicité « modérée », sa situation géologique vis-à-vis des plaques tectoniques ne la met pas à l'abri d'un tremblement de terre destructeur. Le dernier séisme ayant engendré des dommages dans le Gard date des années 50 …

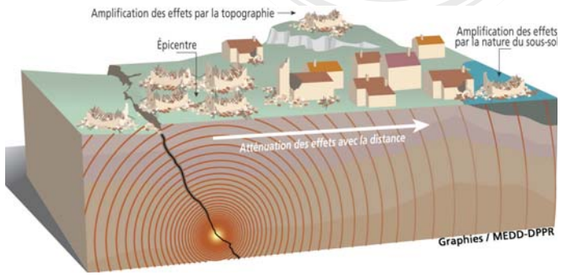
Qu'est-ce qu'un séisme ?

Un séisme, ou tremblement de terre, résulte du mouvement brutal des terrains en profondeur, le plus souvent le long d'une cassure ou faille qui provoque des vibrations du sol.

La **magnitude** (mesurée sur l'échelle de Richter) caractérise la puissance d'un séisme et correspond à l'énergie libérée par le séisme. En fonction de son niveau, les vibrations peuvent durer quelques secondes à plus d'une minute environ. Ces vibrations peuvent engendrer la chute d'objets ou affecter les bâtiments jusqu'à leur ruine.

L'**intensité** (échelle I à XII) permet de mesurer les effets d'un séisme sur les hommes, les constructions ou l'environnement. De manière générale elle diminue à mesure que l'on s'éloigne de l'origine du séisme (épicentre).





Séisme Aquila, Italie 2009
© Brgm

Effets des séismes ?

Les effets directs des séismes sont liés aux vibrations du sol et le cas échéant à ses déformations (faille en surface par exemple). Ces vibrations peuvent être amplifiées localement en fonction de la géologie et de la topographie.

Les effets indirects ou induits sont marqués par des mouvements de terrain (chutes de blocs déclenchées par le tremblement de terre), la liquéfaction des sols ou les tsunamis.

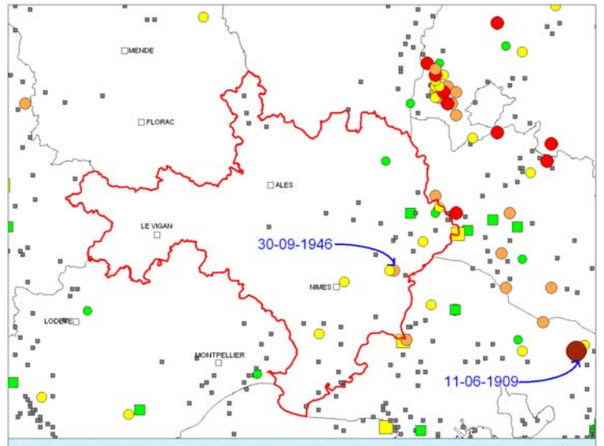
© DDE, 2001-09-30 (www.bdmvt.net)
Commune des Salles sur Gardon, RN106

Suite au choc principal, il existe des répliques qui sont des secousses, généralement plus faibles, correspondant à un réajustement de l'écorce terrestre.

Les tremblements de terre dans le Gard …

La terre tremble régulièrement dans le Gard sans toutefois que personne ne le sache. Historiquement, depuis 1763, **34 séismes** ont été **ressentis dans le Gard** (intensité maximale VII).
Il est important de noter que les séismes les plus ressentis dans le Gard ne sont pas forcément situés dans le département. Pour exemple, le séisme historique de Ligure (1887, Italie, intensité IX épicentrale) a été ressenti aussi fortement que le séisme de Provence (1909) dans le département.

Date	Situation et intensité à l'épicentre		dans le Gard
18-11-1769	Comtat (Bédarrides)	VII	VII
23-2-1887	Italie (Ligure)	IX	VI
11-6-1909	Lambesc (Provence)	VIII-IX	VI
30-9-1946	Costières (Pont du Gard)	VI-VII	VII



Epicentres des séismes situés dans le Gard et en zone proche

On dénombre en moyenne chaque année une vingtaine de séismes de magnitude supérieure à 3,5 en France. Depuis 1980, ce sont moins d'une centaine de **séismes**, de magnitude faible (2 à 3 environ) qui sont **enregistrés dans le Gard** ou en proximité immédiate. La magnitude maximale mesurée dans le département est de 3,6 (au nord d'Avignon en 1986, pas de dommages associés).

… quels effets ?

Historiquement l'intensité maximale ressentie dans le département est de niveau VII (1946) : séisme ressenti très fortement et ayant engendré des dégâts matériels (à Meynes et Montfrin notamment) : maisons fissurées, cheminées démolies.

Extrait Midi-Libre (1er oct. 1946)

Hier à 9 h. 15
La terre a tremblé à Nimes

La terre a tremblé dans le Gard
La secousse a été particulièrement violente à Meynes et Montfrin
Nimes, 1er octobre. — La terre a tremblé hier dans le sud du département du Gard. La secousse

Extrait Midi-Libre (2 oct. 1946)

La nouvelle RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE applicable aux bâtiments

dont le permis de construire est déposé à partir du 1er mai 2011

Janvier 2011

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

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 Logemenent

www.developpement-durable.gouv.fr

La nouvelle réglementation

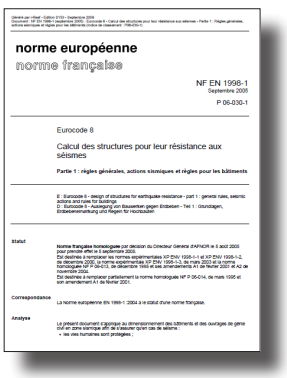
Le séisme de la Guadeloupe du 21 novembre 2004 et le séisme d'Epagny-Annecy du 15 juillet 1996 viennent nous rappeler que la France est soumise à un risque sismique bien réel. Les Antilles sont exposées à un aléa fort et ont connu par le passé de violents séismes. De même, bien que considérée comme un 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.


norme européenne
norme française

NF EN 1998-1
Septembre 2005
P 06-030-1

Eurocode 8

Calcul des structures pour leur résistance aux séismes

Partie 1 : règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments

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

CODES

L563-1 Code de l'Environnement
L112-18 Code de la Construction et de l'Habitat

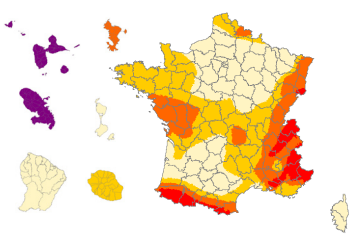
DÉCRETS ET ARRÊTÉ

Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010
Prévention du risque sismique

Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010
Délimitation des zones de sismicité du territoire français

Ouvrages à risque normal — *Ouvrages à risque spécial*

Bâtiments — *Ponts et équipements*



Arrêté du 22 octobre 2010
Classification et règles de construction parasismique

RÈGLES DE CONSTRUCTION

Règles générales
pour tous bâtiments

- **Règles Eurocode 8**
  NF EN 1998-1, NF EN 1998-3 et NF EN 1998-5 et annexes nationales associées, septembre 2005
- **Règles PS 92** à titre transitoire jusqu'au 31 octobre 2012
  NF P 06-013, décembre 1995

Règles simplifiées
pour certaines maisons individuelles

- **Règles PS-MI**
  NF P 06-014, mars 1995
- **Guide CP-MI Antilles**
  Recommandations AFPS, édition 2004

Construire parasismique

Implantation

Étude géotechnique

Effectuer une étude de sol pour connaître les caractéristiques du terrain.

Caractériser les éventuelles amplifications du mouvement sismique.

Extrait de carte géologique

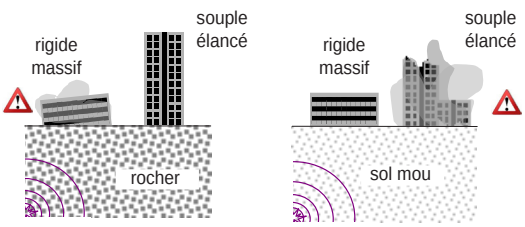
Se protéger des risques d'éboulements et de glissements de terrain

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).

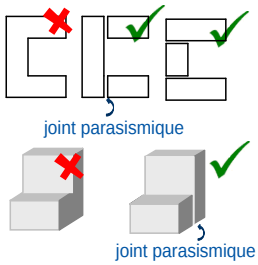
Conception

Préférer les formes simples

Privilégier la compacité du bâtiment.

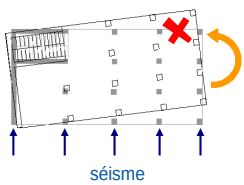
Limiter les décrochements en plan et en élévation.

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.

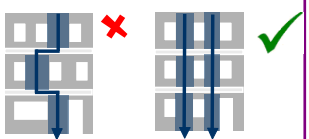


Assurer la reprise des efforts sismiques

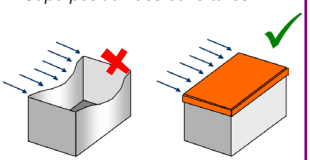
Assurer le contreventement horizontal et vertical de la structure.

Superposer les éléments de contreventement.

Créer des diaphragmes rigides à tous les niveaux.

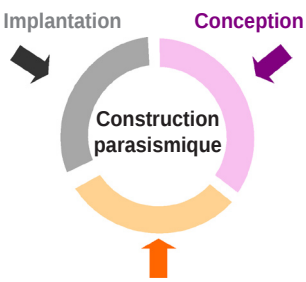


Superposition des ouvertures



Limitation des déformations : effet «boîte»

Appliquer les règles de construction



Exécution

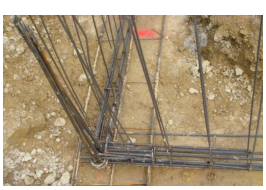
Soigner la mise en oeuvre

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...



Noeud de chaînage - Continuité mécanique

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

Utiliser des matériaux de qualité

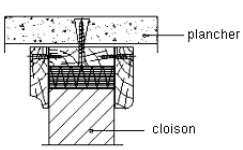
béton

maçonnerie

métal

bois

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

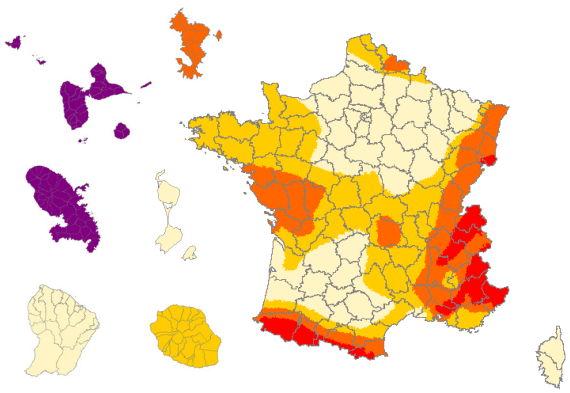
Les ondes sismiques se propagent à travers le sol à partir d'une source sismique et peuvent être localement amplifiées par les dernières couches de sol et la topographie du terrain. Un séisme possède ainsi de multiples caractéristiques : durée de la secousse, contenu fréquentiel, déplacement du sol... 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).

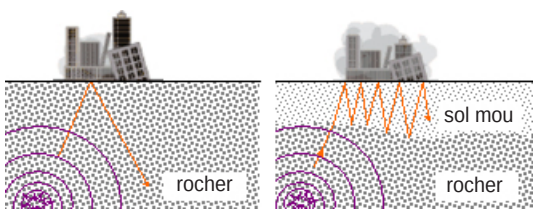
Zone de sismicité	Niveau d'aléa	a_{gr}(m/s²)
Zone 1	Très faible	0,4
Zone 2	Faible	0,7
Zone 3	Modéré	1,1
Zone 4	Moyen	1,6
Zone 5	Fort	3



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



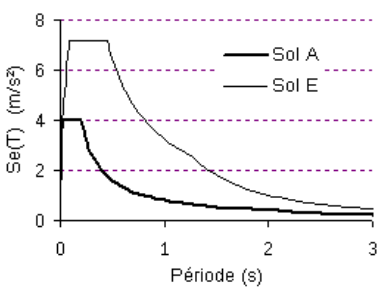
Amplification du signal sismique suivant la nature du sol

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		■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II		■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III		■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV		■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

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 γ_I

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

Catégorie d'importance	Coefficient d'importance γ_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.

POUR LE CALCUL ...

Décomposition de l'Eurocode 8

La **partie 1** expose les principes généraux du calcul parasismique et les règles applicables aux différentes typologies de bâtiments.

La **partie 5** vient compléter le dimensionnement en traitant des fondations de la structure, des aspects géotechniques et des murs de soutènement.

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** [3] a_{gr}=0,7 m/s²	
Zone 3		**PS-MI**[1]	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,1 m/s²	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,1 m/s²	
Zone 4		**PS-MI**[1]	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,6 m/s²	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=1,6 m/s²	
Zone 5		**CP-MI**[2]	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=3 m/s²	**Eurocode 8** [3] a_{gr}=3 m/s²	

[1] Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
[2] Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
[3] 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 **améliorer le comportement** de mon bâtiment	Je réalise des **travaux lourds** sur mon bâtiment	Je crée une **extension** 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 > 30% de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8-1**[3] a_{gr}=0,42 m/s²
Zone 3	II	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau Conditions PS-MI respectées	**PS-MI**[1] Zone 2
		> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8-1**[3] a_{gr}=0,66 m/s²
	III IV	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8-1**[3] a_{gr}=0,66 m/s²
Zone 4	II	> 30% de SHON créée Conditions PS-MI respectées	**PS-MI**[1] Zone 3
		> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8-1**[3] a_{gr}=0,96 m/s²
	III IV	> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	**Eurocode 8-1**[3] a_{gr}=0,96 m/s²
Zone 5	II	> 30% de SHON créée Conditions CP-MI respectées	**CP-MI**[2]
		> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés	**Eurocode 8-1**[3] a_{gr}=1,8 m/s²
	III IV	> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	**Eurocode 8-1**[3] a_{gr}=1,8 m/s²

[1] Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI
[2] Application **possible** du guide CP-MI
[3] 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.

Cadre d'application

Entrée en vigueur et période transitoire

Les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 entrent en vigueur le 1er mai 2011.

Pour tout permis de constuire 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/s²) pour l'application des PS92 (à partir du 1er 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
- 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
- Le portail de la prévention des risques majeurs www.prim.net

Janvier 2011

Présent pour l'avenir

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

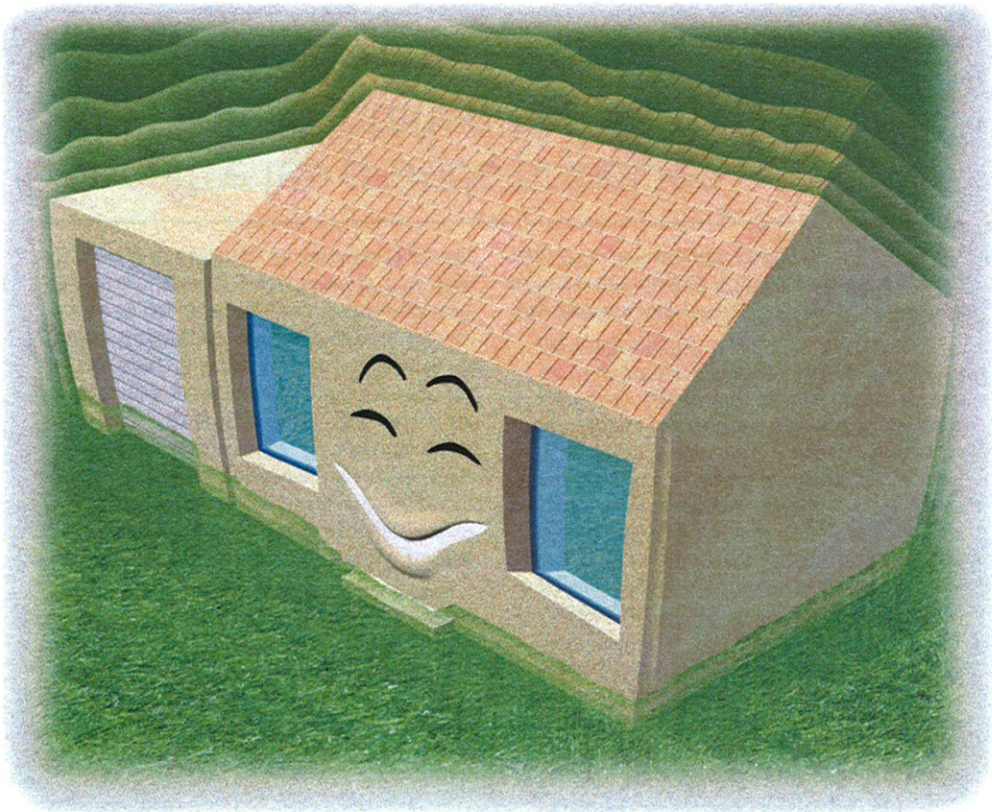
Tél. +33 (0)1 40 81 21 22

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

www.developpement-durable.gouv.fr

Prendre en compte le risque sismique pour les bâtiments neufs dès la conception



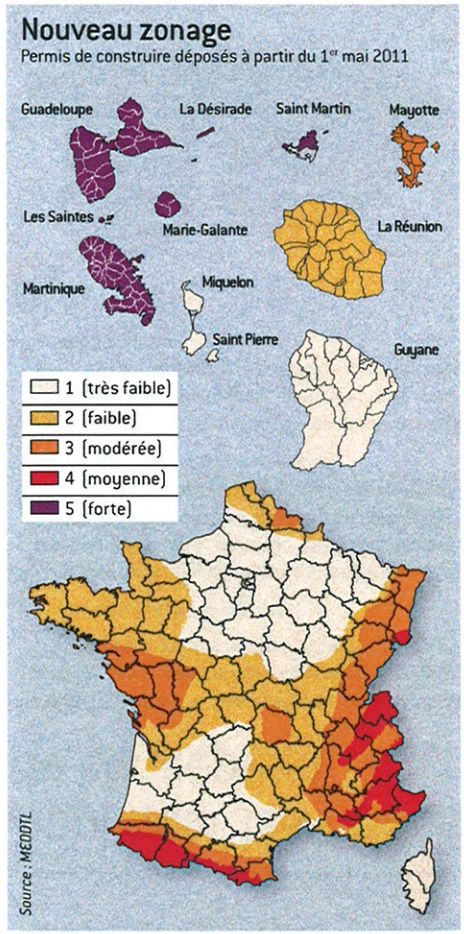
AQC
Agence Qualité Construction

www.qualiteconstruction.com

Présentation

Le 22 octobre 2010, une nouvelle réglementation parasismique, sous l'impulsion des normes européennes Eurocode 8 de calcul des structures pour leur résistance aux séismes, est publiée et entre en vigueur à partir du 1er mai 2011.

Destinée en priorité aux professionnels, aux maîtres d'ouvrage, aux maîtres d'œuvre et aux constructeurs de maisons individuelles, cette plaquette a pour objet de les sensibiliser aux principes de constructions parasismiques de la réglementation.



Outre les conséquences humaines et matérielles possibles et consécutives au non-respect de cette réglementation, la responsabilité des différents acteurs pourra être recherchée.

Les conséquences sont de différentes natures, notamment :

- la responsabilité pénale ;
- l'obligation de réparation de « petits » désordres.

Cette plaquette concerne :

Les bâtiments courants, particulièrement dans les zones de sismicité moyenne à forte du zonage sismique national.

Cette plaquette ne concerne pas :

- Les bâtiments construits sur des sols a priori suspects de liquéfaction (sables et silts saturés, à granulométrie assez uniforme...).
- Les bâtiments construits sur certains sols argileux.

Dans ces cas, il est nécessaire de contacter un spécialiste.

Textes de référence

- Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010, relatif à la prévention du risque sismique.
- Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- Arrêté du 22 octobre 2010 : classification et règles de constuction parasismique.
- Articles L563-1 à L563-8 du Code de l'environnement (PPR).
- Articles R111-38 à R111-42 du Code de la construction et de l'habitation (contrôle technique obligatoire).
- Référence des normes Afnor EC8 (NF EN 1998) et PS92, (NF P 06-013) et PS-MI 89 (NF P 06-014).
- Arrêté du 10 septembre 2007 (attestations à fournir).
- CPMI Antilles 2004.

D'abord associer les professionnels

Pour tous les bâtiments, même ceux de petite taille, il est essentiel de faire appel à des professionnels (architectes, bureau d'études, entreprises...) dès l'amont du projet.

En particulier

→ Si un **bureau d'études techniques** est présent dès l'amont du projet, le maître d'œuvre s'entourera de ses compétences dans le domaine parasismique. Ce bureau d'études participera à l'établissement d'une notice parasismique précisant notamment les principes de contreventement.

→ Pour connaître les caractéristiques du sol, prévoir une **étude géotechnique** au regard du risque sismique. Cet aspect sera précisé par un cahier des charges clairement défini (nature des informations recherchées vis-à-vis du risque sismique). Le géotechnicien doit suivre les évolutions du projet initial depuis la phase amont, le cas échéant jusqu'au plan d'exécution du bâtiment, intégrant les modifications induites par les études préalables. Les missions géotechniques sont définies par la norme NF P 94 500 ; **il convient de demander au minimum la mission G12 (phase 2)**, classement du site et des caractéristiques du sol, permettant notamment de déterminer le risque de liquéfaction du sol (dans ce dernier cas, contacter un spécialiste).

→ Lorsqu'il est prévu par le maître d'ouvrage, intégrer **le bureau de contrôle** dès le départ du projet (au niveau de l'avant-projet sommaire), en lien avec la maîtrise d'œuvre. Dans le cas de marchés publics, choisir le bureau de contrôle au moment du concours.

→ Lorsque le contrôle technique est obligatoire réglementairement au regard du risque sismique (mission spécifique parasismique : décret n°2005-1005 du 23 août 2005), le contrôleur établit une attestation. Celle-ci précise qu'il a fait connaître au maître d'ouvrage son avis sur la prise en compte, au stade du permis de construire et en fin de travaux, des règles parasismiques. (Attestation du respect des règles de construction parasismiques - arrêté du 10 septembre 2007.)

Ces diverses dispositions impliquent un coût de construction qui sera d'autant plus faible que ces aspects seront intégrés en amont.

Connaître les grands principes de la réglementation parasismique

Les bâtiments sont classés en catégories d'importance

Catégories d'importance		Zones de sismicité	1	2	3	4	5
	I	Bâtiments d'importance mineure (bâtiments excluant toute activité humaine)					
	II	Maisons individuelles	Aucune obligation		Eurocode 8 ou règles PSMI 89/92 ou CPMI (zone 5) jusqu'à leur version révisée		
		Autres bâtiments					
	III	Bâtiments dont la résistance aux séismes est importante (écoles, salles de réunion, institutions culturelles, ...)		Eurocode 8 (ou PS92 jusqu'au 31 octobre 2012)			
	IV	Bâtiments d'importance vitale (hôpitaux, casernes de pompiers, centrales électriques, ...)					

→ Le **maître d'ouvrage** doit confirmer la catégorie d'importance retenue pour le bâtiment. Lorsque plusieurs classes concernent un même bâtiment, la plus contraignante est retenue. À défaut, il faut désolidariser les structures.

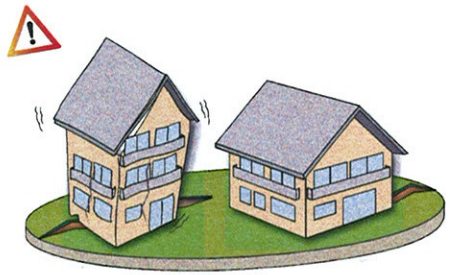
Appliquer les principes généraux de conception

→ Prêter attention à l'implantation ainsi qu'à la qualité du sol : par exemple, construire sur un sol meuble présente des risques accrus.

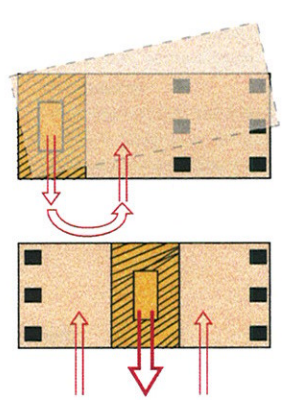
→ Chaîner toutes les fondations.

→ Disposer dans chaque direction (longitudinale et transversale) deux murs de contreventement. Ils doivent être continus dans le plan vertical des fondations à la couverture et être situés le plus loin possible du milieu du plancher.

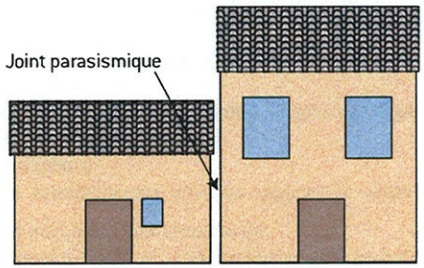
→ Diminuer les masses situées en hauteur : les conséquences sismiques sont liées aux masses ; le risque augmente lorsque ces masses sont en hauteur.



→ Il faut veiller à la symétrie relative des éléments de contreventement. Les concepteurs doivent être attentifs à ce point.



→ Si l'extension par adjonction d'un bâtiment est désolidarisée du bâtiment existant par un joint parasismique, la partie nouvellement créée sera dimensionnée parasismique selon les règles du neuf.



NOTA

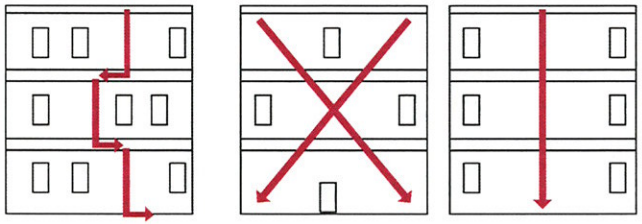
Contrairement aux actions du vent (perpendiculaires à la plus grande surface de façade), les effets sismiques se caractérisent principalement par des déplacements imposés dans toutes les directions horizontales (et verticales aux Antilles).

Agence Qualité Construction • Prendre en compte le risque sismique pour les bâtiments neufs • 2011

Dispositions constructives générales

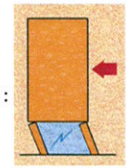
À éviter
À faire

Descentes de charges non verticales

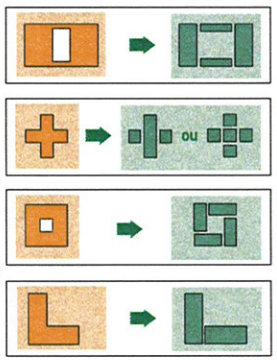


Favoriser la superposition des ouvertures (en façade et à l'intérieur) : cette disposition favorise la continuité des descentes de charges.

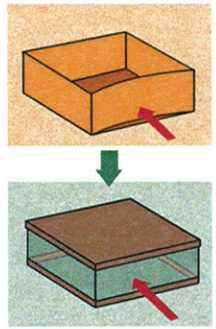
Niveau « transparent » au rez-de-chaussée (exemple : commerces avec baies vitrées), surmonté de plusieurs étages rigides : conception poteaux-poutres seuls, sans noyau de contreventement.



Les formes irrégulières doivent être décomposées par des joints d'isolement pour obtenir des formes simples et favoriser la compacité du bâtiment.
Dans ce cas, chaque élément doit être contreventé indépendamment.
Les joints de construction doivent être entièrement vides et prévus avec une largeur à respecter (largeurs de 4 ou 6 cm minimum).

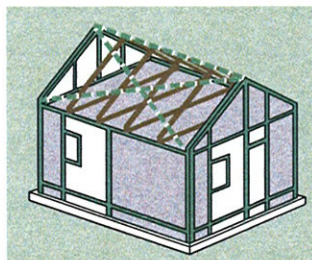


(vues en plan)



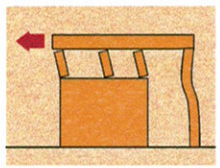
Favoriser le principe d'une « boîte » avec couvercle; les diaphragmes sont nécessaires à tous les niveaux. Notamment pour les maisons individuelles, solidariser le dallage avec les structures.

Importance des chaînages horizontaux et verticaux



Concerne tous types de structures : maçonnerie, bois, métal...

Association de « poteaux courts » et de poteaux de grandes dimensions.



Porte-à-faux de grandes dimensions (par exemple, pour les balcons, il est préférable de les limiter à 1,50 m) ; éviter de charger en extrémité ces porte-à-faux (jardinière, allège de garde-corps...).

Quelques points spécifiques

Ces dispositions concernent les constructions neuves. Elles peuvent aussi s'appliquer pour des travaux sur bâti existant. Dans ce cas, la réglementation prévoit des presciptions particulières (article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010). Concernant le renforcement parasismique, se référer à la plaquette de l'AQC « Renforcer le bâti existant en zone sismique » qui donne les principes généraux à respecter pour les travaux de rénovation.

Fondations et structures

→ Au niveau du chantier : prêter attention au type de pieux ; ceux-ci doivent pouvoir être armés sur toute leur hauteur.

→ Bâtiments à ossatures métalliques ou bois : au niveau des fondations, solidariser les points d'appui entre eux (réseau de longrines bidirectionnelles ou dallage).

→ Quand le plancher forme diaphragme, il participe à la stabilité de l'ensemble, sa rigidité peut se trouver affectée lorsqu'il y a une trémie en son centre.

→ Attention aux rupteurs de ponts thermiques au niveau des abouts de planchers et des liaisons murs de refend et façades. L'Avis Technique doit viser l'utilisation en zone sismique.

→ Dans le cas de procédés ou de produits relevant du domaine non traditionnel, le maître d'ouvrage et l'ensemble de la maîtrise d'œuvre doivent s'assurer :

- en cas d'Avis Technique, de sa possibilité d'emploi dans la zone sismique et de sa conformité à la catégorie de bâtiments concernés ;
- en cas d'Agrément Technique Européen, de la présence d'un Document Technique d'Application ou d'une norme NF-DTU prévoyant l'emploi du produit ou procédé pour la conception et la mise en œuvre en zone sismique.

→ Les matériaux choisis doivent être conformes aux spécifications sismiques.

Éléments non structuraux

→ Revêtements agrafés : vérifier que les agrafes soient conçues pour résister aux effets d'arrachement.

→ Vitrages : dispositions particulières prévues afin d'éviter la chute des morceaux de verre en cas de séisme, notamment dans les zones d'activité ou de circulation.

→ Les conduits de cheminée doivent être stabilisés : par exemple, ils peuvent être haubanés ou adossés à un mur porteur.

→ Vérifier la stabilité des cloisons et des plafonds suspendus. Les cloisons de répartition (carreaux de plâtre, briques, blocs de béton...) doivent être tenues en partie supérieure.

Pour en savoir plus

- LEGIFRANCE : *www.legifrance.gouv.fr*
- MEDDTL : *ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement : www.planseisme.fr www.developpement-durable.gouv.fr www.prim.net* ***http://macommune.prim.net***
- AFPS *(Association Française du Génie Parasismique) : www.afps-seisme.org*
- BRGM *(Bureau de Recherche Géologique et Minière) : www.brgm.fr*
- AFNOR *(Association Française de Normalisation) : www.afnor.org*
- CSTB et REEF *(Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) : www.cstb.fr*
- AQC *(Agence Qualité Constuction) : www.qualiteconstruction.com*

Cette plaquette a été réalisée avec l'appui du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, des Transports et du Logement, et des professionnels.

29, rue Miromesnil, 75008 PARIS - Tél. : 01 44 51 03 51
E-mail : aqc@qualiteconstruction.com - www.qualiteconstruction.com - Association loi de 1901

IMPRIMÉ SUR PAPIER QUALITÉ PEFC
9 782354 420450
© AQC mars 2011
arcada • 01 43 66 66 07

Renforcer le bâti existant en zone sismique

AQC
Agence Qualité Construction

www.qualiteconstruction.com

La prévention sismique par renforcement du bâti existant

Cette plaquette est destinée aux professionnels, en particulier ceux ayant des missions de maîtrise d'œuvre et de conception. Elle concerne aussi les maîtres d'ouvrage.

Elle a pour objet de les sensibiliser aux mesures de prévention à prendre dans le cas d'une rénovation en zone sismique. Elle ne traite pas de façon exhaustive l'ensemble des questions, mais présente des exemples qui peuvent alerter les acteurs sur la problématique générale et faciliter leur compréhension.

Le renforcement du bâti existant est une préoccupation récente du génie parasismique; les règles correspondantes n'ont pas encore intégré ces aspects, excepté la partie 3 de l'Eurocode 8 (présentée ci-après). Les méthodes à utiliser combinent à la fois les principes indiqués dans les textes relatifs aux ouvrages neufs, et les pratiques courantes de renforcement des structures soumises aux charges sismiques.

Dans tous les cas il convient de faire appel à un professionnel compétent.

Cette plaquette concerne :

Les bâtiments courants, particulièrement dans les zones de sismicité faible à forte du nouveau zonage sismique national (décrets du 22/10/2010).

Cette plaquette ne concerne pas :

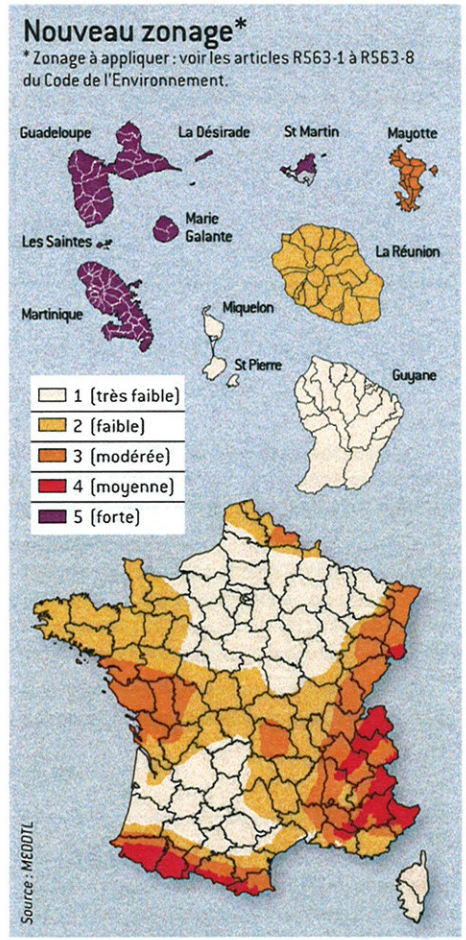
Les bâtiments construits sur des sols a priori suspects de liquéfaction (sables et silts saturés, à granulométrie assez uniforme...). Dans ce cas, contacter un spécialiste.

Rappel de la réglementation

Un bâtiment ancien conçu et réalisé sans considération parasismique, mais situé dans une zone géographique sismique, est-il soumis à une obligation réglementaire de renforcement parasismique ?

La réponse est contrastée :

- oui, s'il existe un Plan de prévention des risques naturels séisme (PPRS) annexé au Plan local d'urbanisme (PLU), et que le règlement du PLU impose des dispositions pour le type et la catégorie de bâtiment concerné ;
- oui, dans certains cas, si des travaux de modification des structures ou d'ajouts de locaux sont entrepris. *Cf. « Renforcement obligatoire en cas de travaux sur le bâti existant »* ;
- non, dans les autres cas. Il peut cependant y avoir une démarche volontaire de renforcement.



Quel renforcement pour mon bâtiment ?

Différents niveaux de renforcement (article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010)

OBJECTIF DE BASE de la réglementation : non-aggravation de la vulnérabilité du bâtiment.

Différents niveaux d'exigences sont à distinguer :

- **RENFORCEMENT OBLIGATOIRE** : lorsque l'on réalise des travaux lourds sur un bâtiment (*voir le tableau ci-dessous*), la réglementation impose de le renforcer. Les règles de construction à respecter sont issues des règles du neuf (Eurocode 8 partie 1 ou PSMI 89) mais sont atténuées pour tenir compte des enjeux du bâti existant. Les techniques de renforcement ci-après permettent de répondre aux objectifs imposés.

	Cat.	Travaux	Règles de construction
Zone 2	IV	> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8-1** a_{gr} = 0,42 m/s²
Zone 3	II	> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	**PS-MI [1] Zone 2** si conditions PSMI respectées
		> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8-1** a_{gr} = 0,66 m/s²
	III IV	> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8-1** a_{gr} = 0,66 m/s²
Zone 4	II	> 30 % de SHON créée	**PS-MI [1] Zone 3** si conditions PSMI respectées
		> 30 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau	**Eurocode 8-1** a_{gr} = 0,96 m/s²
	III IV	> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau > 20 % des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	**Eurocode 8-1** a_{gr} = 0,96 m/s²
Zone 5	II	> 30 % de SHON créée	**CPMI [2]** si conditions CPMI respectées
		> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau > 20 % des contreventements supprimés	**Eurocode 8-1** a_{gr} = 1,8 m/s²
	III IV	> 20 % de SHON créée > 30 % de plancher supprimé à un niveau > 20 % des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	**Eurocode 8-1** a_{gr} = 1,8 m/s²

Source : MEDDTL - ministère de l'Écologie

- **(1)** Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PSMI. La zone sismique à prendre en compte est celle immédiatement inférieure au zonage réglementaire (modulation de l'aléa).
- **(2)** Application possible du guide CPMI (en dispense de l'Eurocode 8).
- Eurocode 8-1 : application obligatoire des règles Eurocode 8, partie 1.

Catégorie des bâtiments

Les règles définissent les catégories de bâtiments en fonction du type d'exploitation (le détail est précisé dans l'arrêté du 22 octobre 2010, la liste suivante n'est qu'indicative) :

- **Catégorie d'importance I** : *bâtiment avec peu d'activité humaine (hangars, ouvrages extérieurs, ...) ;*
- **Catégorie d'importance II** : *bâtiment à risque courant pour les personnes (habitations, bureaux, locaux à usage commercial...) et de hauteur inférieure à 28 mètres ;*
- **Catégorie d'importance III** : *bâtiment à risque élevé pour les personnes (établissements recevant du public de 1re, 2e et 3e catégories, bâtiments d'habitation ou de bureaux de plus de 28 mètres de haut...) ;*
- **Catégorie d'importance IV** : *bâtiment lié à la sécurité publique (hôpitaux, casernes de pompiers, gendarmerie,...).*

- **RENFORCEMENT VOLONTAIRE** : choix délibéré de renforcer un bâtiment pour réduire sa vulnérabilité au séisme. On doit respecter l'Eurocode 8 « partie 3 » et choisir parmi un des 3 niveaux croissants de dimensionnement. Les principales techniques de renforcement sont l'objet des pages suivantes.
- **LORS D'UNE EXTENSION**, au cas où la nouvelle partie de la structure est désolidarisée par un joint parasismique, elle doit respecter les règles pour le bâti neuf (voir la plaquette « Prendre en compte le risque sismique pour les bâtiments neufs dès la conception »).

Renforcement volontaire

Principe à respecter

Une démarche volontaire de renforcement a besoin d'être cadrée pour aboutir. C'est pourquoi l'Eurocode 8, « partie 3 », donne les principes à suivre en cas de renforcement.

Eurocode 8, partie 3

L'EC 8-3 définit le nombre d'états limites à envisager et les niveaux d'inspection et de tests à effectuer. Trois états limites fondamentaux définissent l'état d'endommagement de la structure :

- E.L. de quasi-effondrement (N.C) ;
- E.L. de dommages significatifs (S.D) ; et E.L. # ELU + non-effondrement ;
- E.L. de limitation de dommages (D.L).

Le choix de l'état limite et donc le niveau de renforcement du bâtiment relève du maître d'ouvrage.

L'Eurocode 8-3 se base sur le principe suivant : plus la connaissance de la structure existante est importante, plus le dimensionnement du renforcement est adapté et optimisé et plus le coût de renforcement est faible.

La suite de cette plaquette présente les objectifs, stratégies et principales techniques de renforcement parasismique au sens de l'Eurocode 8-3.

Méthodologie de diagnostic

Pré-diagnostic

- Recolement des plans disponibles, notes éventuelles de calculs...
- Examen visuel : vérifier que les porteurs (poteaux, murs) sont « plombés » à la verticale, constat de situation, identifier les éléments de contreventement, estimer la vulnérabilité du bâtiment.
- Définir une campagne de sondages destructifs ou non (Ferroscan) sur les matériaux et le sol de fondation ; les sondages doivent être réalisés aux endroits adéquats, notamment sous l'emprise du bâtiment ; cette étude du sol doit être jointe au dossier de consultation des entreprises.
- Compléter, si nécessaire, les connaissances du sol par des essais géotechniques.

Diagnostic simplifié

- Définir les résistances des matériaux.
- Calcul simplifié, et comportement du bâtiment.
- Établir un catalogue des méthodes de renforcement possibles, avec analyse des avantages et inconvénients.
- Choix de la solution optimale (cf. « Principes de renforcement et stratégie ») et du procédé de renforcement.

La modélisation finale

- La modélisation doit intégrer le renforcement choisi.

Projet d'exécution

- Chiffrer le coût, préciser la durée des travaux, définir avec l'entreprise retenue la méthodologie, le phasage des travaux et leur suivi.

Choix d'une stratégie de renforcement

La stratégie consiste à trouver, parmi une gamme de solutions possibles, le renforcement optimal qui tient compte du coût, de la durée des travaux, de la gêne apportée aux occupants (délogés ou non).

Un choix peut être fait entre deux méthodes :

- soit **renforcer la structure existante,** souvent par l'intérieur du bâtiment, avec la gêne qu'elle représente (voir ci-après « Principales techniques de renforcement ») ;
- soit **concevoir une nouvelle structure,** souvent à l'extérieur du bâtiment si possible, et qui résiste seule à l'action totale du séisme provenant de sa masse et de la masse du bâtiment ancien, à laquelle il revient d'assurer uniquement sa descente de charge, compte tenu du déplacement horizontal. Cette variante est souvent optimale.

Elle consiste à retrouver dans chaque direction horizontale deux murs de contreventement fondés sur une nouvelle semelle avec parfois des micropieux (ou tirants) pour reprendre les tractions (fig. 1 et 2).

Ces murs de contreventement peuvent aussi être réalisés à l'intérieur du bâtiment (fig. 3, 4, voir également fig. 10 et 11).

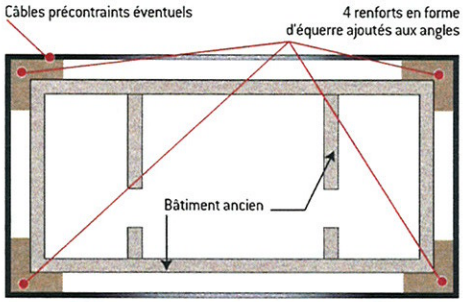


Figure 1. *Exemple de renforcement par ajout de 4 renforts en forme d'équerre + serrage en précontraint (vue en plan)*

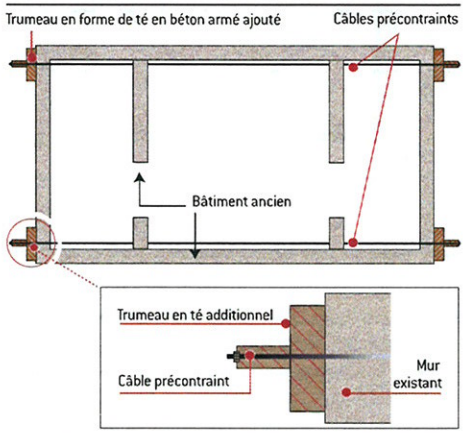


Figure 2. *Exemple de renforcement par ajout de murs en béton à l'extérieur + serrage par précontraint (vue en plan)*

NOTA : *le contreventement dans le sens perpendiculaire est assuré par les murs de refend.*

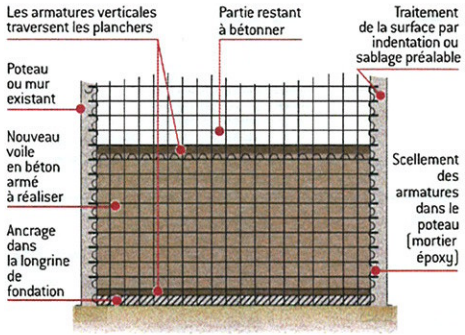


Figure 3. *Exemple de renforcement du contreventement d'un bâtiment par création de murs nouveaux entre deux poteaux existants (élévation)*

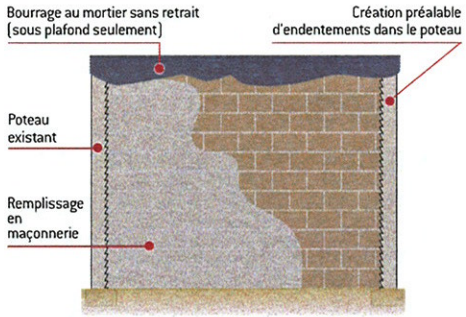


Figure 4. *Création d'un mur en maçonnerie entre 2 poteaux existants (élévation)*

Principales techniques de renforcement

- Réduction des masses pour réduire l'action sismique (ex. supprimer le béton de forme de pente en terrasse et prévoir l'étanchéité adéquate).
- Solidarisation de deux blocs de bâtiment lorsqu'il est impossible de réaliser un joint de désolidarisation (fig. 5).
- Renforcement du système de fondations (fig. 6, 7, 8, 9).

  Objectifs :
  – augmentation de la surface d'assise pour réduction de la pression sur le sol ;
  – augmentation de la rigidité et renforcement du ferraillage de la semelle.
- Renforcement par application de matériaux composites (fibres carbone, verre...) ou par chemisage en béton armé (fig. 8, 10 et 11).
- Renforcement par remplissage des portiques (fig. 3 et 4).

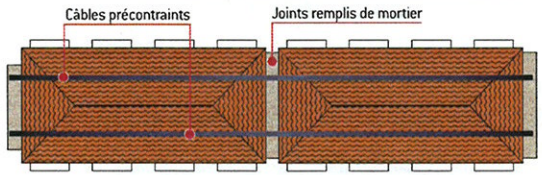


Figure 5. *Solidarisation de 2 bâtiments par brêlage de câbles précontraints (vue en plan)*

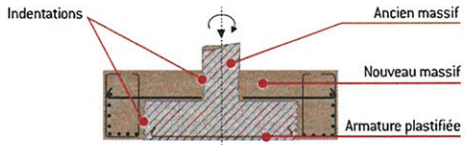


Figure 6. *Fondations : renforcement avec surépaisseur de la semelle (coupe transversale)*

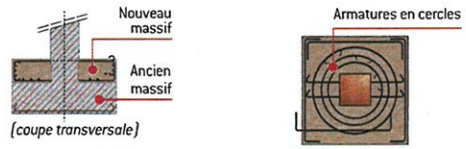


Figure 7. *Fondations : sans augmentation de la surface de semelle*

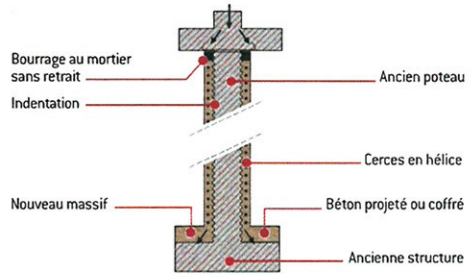


Figure 8. *Chemisage en béton armé d'un poteau + fondation renforcée (coupe transversale)*

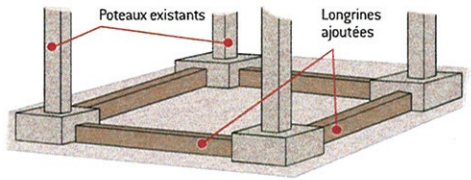


Figure 9. *Fondations solidarisées par ajout de longrines*

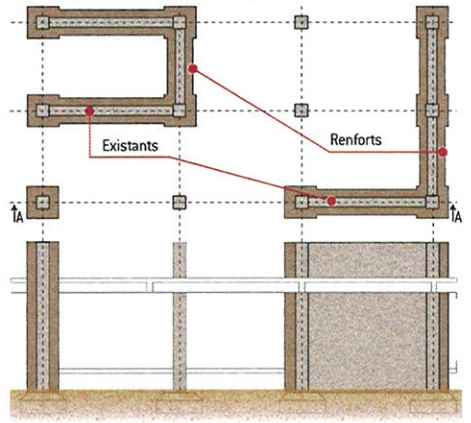


Figure 10. *Exemple de renforcement de poteaux, murs, par chemisage en béton projeté (vue en plan et coupe AA)*

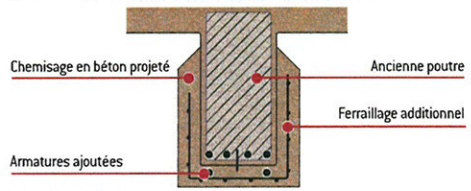


Figure 11. *Exemple de renforcement d'une poutre par béton projeté (coupe transversale)*

- Renforcement par ajout de croix de contreventement en charpente (fig. 12).
- Renforcement par ajout de chaînages en béton armé en vue d'améliorer la ductilité (fig. 13).
- Renforcement par chemisage d'un mur existant à l'aide de treillis soudé et béton projeté, ou bien par application de tissus en fibres de carbone qui se raccordent au travers des planchers par l'intermédiaire de mèches de liaison. La liaison avec les fondations se fait avec des mèches d'ancrage (fig. 14).
- Renforcement par engravures d'armatures dans un mur (fig. 15).

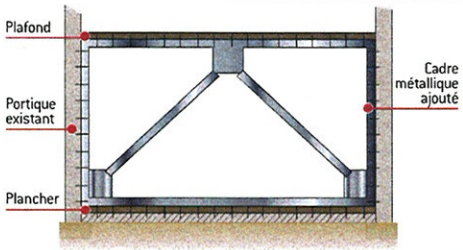


Figure 12. *Exemple de renforcement du contreventement par ajout de croix type K ou Saint-André en charpente métallique ou en poutre de béton armé à un portique existant (coupe transversale)*

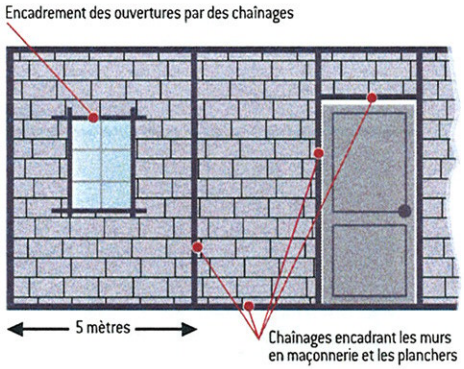


Figure 13. *Ajout de chaînages horizontaux et verticaux encadrant les maçonneries (élévation)*

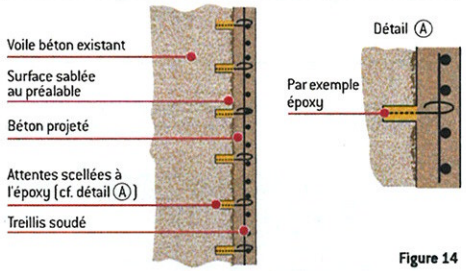


Figure 14

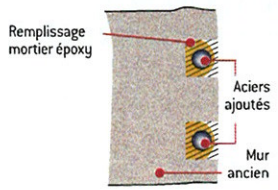


Figure 15

Eléments non structuraux

- Prévenir leur effondrement par liaisonnement adapté aux structures (fig. 16).
- Mettre en œuvre des systèmes d'accrochage pour éviter la chute de parties d'éléments (auvents, ...) ou d'équipements lourds (chauffe-eau, ...).
- L'occupant veillera à l'agencement et à la stabilisation des mobiliers susceptibles de présenter un risque en cas de séisme (étagères, meubles hauts, ...).

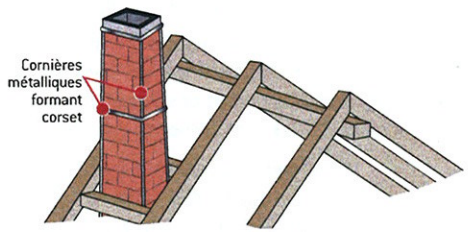


Figure 16. *Renforcement des structures secondaires : cheminées, marquises, etc. Exemple de renforcement par chemisage extérieur et cornières métalliques*

Textes de référence

- Décret N° 2010-1254 du 22 oct 2010.
- Decret N° 2010-1255 du 22 oct 2010.
- Arrêté du 22 oct 2010• Articles R563-1 à R563-8 du Code de l'environnement.
- ArticlesR111-38 à R111-42 du Code de la construction et de l'habitation.
- Articles A431-10 à A431-11 du Code de l'urbanisme.
- Articles A462-1 à A462-4 du Code de l'urbanisme.
- Référence des normes AFNOR EC8 (EN F 1998) et PS92. (NF P 06-013) et PSMI (NF P 06-014).

«Diagnostic et Renforcement du bâti existant vis-à-vis du séisme» réalisé par le CSTB et l'AFPS sur demande du ministère de l'Écologie (MEDDTL).

Pour en savoir plus

Vous trouverez des informations complémentaires sur les sites suivants :

- LEGIFRANCE : *www.legifrance.gouv.fr*
- MEDDTL *(ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement)* :
  www.planseisme.fr
  www.developpement-durable.gouv.fr
  www.prim.net
  http://macommune.prim.net
- AFPS *(Association Française du Génie Parasismique)* : *www.afps-seisme.org*
- BRGM *(Bureau de Recherche Géologique et Minière)* : *www.brgm.fr*
- AFNOR : *www.afnor.org*
- CSTB et REEF *(Centre Scientifique et Technique du Bâtiment)* : *www.cstb.fr*
- AQC *(Agence Qualité Constuction)* : *www.qualiteconstruction.com*

Sources

- Rédaction Amadeus Consult (W. Jalil) en lien avec le MEDDTL et les professionnels.
- Certaines illustrations : Ponts formation (ENPC), N. Taillefer (CSTB), Eyrolles.

Cette plaquette a été réalisée avec l'appui du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, des Transports et du Logement, et des professionnels.

29, rue Miromesnil, 75008 PARIS - Tél. : 01 44 51 03 51
E-mail : aqc@qualiteconstruction.com - www.qualiteconstruction.com - Association loi de 1901

IMPRIMÉ SUR PAPIER QUALITÉ PEFC
© AQC mars 2011
arcadia • 01 43 66 66 07

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »

NOR : *DEVP1015475A*

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R. 563-1 à R. 563-8 ;

Vu le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié relatif à la prévention du risque sismique codifié aux articles R. 563-1 à R. 563-8 du code de l'environnement ;

Vu le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009,

Arrêtent :

Art. 1er. – Les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments de la classe dite « à risque normal » sont définies par le présent arrêté, en application de l'article R. 563-5 du code de l'environnement.

Art. 2. – I. – Classification des bâtiments.

Pour l'application du présent arrêté, les bâtiments de la classe dite « à risque normal » sont répartis en quatre catégories d'importance définies par l'article R. 563-3 du code de l'environnement et précisées par le présent article. Pour les bâtiments constitués de diverses parties relevant de catégories d'importance différentes, c'est le classement le plus contraignant qui s'applique à leur ensemble.

Les bâtiments sont classés comme suit :

En catégorie d'importance I :

Les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée et non visés par les autres catégories du présent article.

En catégorie d'importance II :

- les bâtiments d'habitation individuelle ;
- les établissements recevant du public des 4e et 5e catégories au sens des articles R. 123-2 et R. 123-19 du code de la construction et de l'habitation, à l'exception des établissements scolaires ;
- les bâtiments dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres :
  - bâtiments d'habitation collective ;
  - bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation, pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300 ;
- les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300 ;
- les bâtiments abritant les parcs de stationnement ouverts au public.

En catégorie d'importance III :

- les établissements scolaires ;

- les établissements recevant du public des 1re, 2e et 3e catégories au sens des articles R. 123-2 et R. 123-19 du code de la construction et de l'habitation ;
- les bâtiments dont la hauteur dépasse 28 mètres :
  - bâtiments d'habitation collective ;
  - bâtiments à usage de bureaux ;
- les autres bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes appartenant notamment aux types suivants :
  - les bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation ;
  - les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle ;
- les bâtiments des établissements sanitaires et sociaux, à l'exception de ceux des établissements de santé au sens de l'article L. 711-2 du code de la santé publique qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, chirurgie et obstétrique et qui sont mentionnés à la catégorie d'importance IV ci-dessous ;
- les bâtiments des centres de production collective d'énergie quelle que soit leur capacité d'accueil.

En catégorie d'importance IV :

- les bâtiments dont la protection est primordiale pour les besoins de la sécurité civile et de la défense nationale ainsi que pour le maintien de l'ordre public et comprenant notamment :
  - les bâtiments abritant les moyens de secours en personnels et matériels et présentant un caractère opérationnel ;
  - les bâtiments définis par le ministre chargé de la défense, abritant le personnel et le matériel de la défense et présentant un caractère opérationnel ;
- les bâtiments contribuant au maintien des communications, et comprenant notamment ceux :
  - des centres principaux vitaux des réseaux de télécommunications ouverts au public ;
  - des centres de diffusion et de réception de l'information ;
  - des tours hertziennes stratégiques ;
- les bâtiments et toutes leurs dépendances fonctionnelles assurant le contrôle de la circulation aérienne des aérodromes classés dans les catégories A, B et C2 suivant les instructions techniques pour les aérodromes civils (ITAC) édictées par la direction générale de l'aviation civile, dénommées respectivement 4 C, 4 D et 4 E suivant l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) ;
- les bâtiments des établissements de santé au sens de l'article L. 711-2 du code de la santé publique qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, chirurgie et obstétrique ;
- les bâtiments de production ou de stockage d'eau potable ;
- les bâtiments des centres de distribution publique de l'énergie ;
- les bâtiments des centres météorologiques.

II. – Détermination du nombre de personnes.

Pour l'application de la classification ci-dessus, le nombre des personnes pouvant être simultanément accueillies dans un bâtiment est déterminé comme suit :

- pour les établissements recevant du public : selon la réglementation en vigueur ;
- pour les bâtiments à usage de bureaux ne recevant pas du public : en comptant une personne pour une surface de plancher hors œuvre nette égale à 12 mètres carrés ;
- pour les autres bâtiments : sur déclaration du maître d'ouvrage.

III. – Coefficient d'importance du bâtiment.

Un coefficient d'importance γ_I (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) est attribué à chacune des catégories d'importance de bâtiment. Les valeurs des coefficients d'importance γ_I sont données par le tableau suivant :

CATÉGORIES D'IMPORTANCE de bâtiment	COEFFICIENTS d'importance γ_I
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

IV. – Le coefficient de réduction ν (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) appliqué à l'action sismique de calcul pouvant être utilisé pour obtenir l'action sismique servant à la vérification de l'état de limitation des dommages est égal à 0,4 quelle que soit la catégorie d'importance du bâtiment.

Art. 3. – Les règles de construction définies à l'article 4 s'appliquent :

1° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance III et IV dans la zone de sismicité 2 définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

2° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3, 4 et 5 définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

3° Aux bâtiments existants dans les conditions suivantes :

Conditions générales :

La catégorie d'importance à considérer pour l'application des dispositions constructives est celle qui résulte du classement du bâtiment après travaux ou changement de destination.

Les extensions de bâtiments désolidarisées par un joint de fractionnement respectent les règles applicables aux bâtiments neufs telles qu'elles sont définies à l'article 4.

Les travaux, de quelque nature qu'ils soient, réalisés sur des bâtiments existants ne doivent pas aggraver la vulnérabilité de ceux-ci au séisme.

En cas de travaux visant uniquement à renforcer le niveau parasismique d'un bâtiment, le niveau de dimensionnement de ce renforcement au sens de la norme NF-EN 1998-3 décembre 2005 « évaluation et renforcement des bâtiments » à savoir quasi-effondrement, dommage significatif ou limitation des dommages relève du choix du maître d'ouvrage.

Conditions particulières :

I. – En zone de sismicité 2 :

1. Pour les bâtiments de catégories d'importance III et IV, en cas de remplacement ou d'ajout d'éléments non structuraux, ils respecteront les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. Pour les bâtiments de catégories d'importance IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % d'un plancher à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,42$ m/s^2.

II. – En zone de sismicité 3 :

Pour les bâtiments de catégories d'importance II, III et IV :

1. Le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. En cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % d'un plancher à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,66$ m/s^2 ou de la norme NF P 06-104 mars 1995 amendée A1 février 2001 s'il s'agit de bâtiments vérifiant les conditions d'utilisation de cette norme même après réalisation des travaux en utilisant les dispositions applicables à la zone de sismicité immédiatement inférieure, soit la zone 2.

III. – En zone de sismicité 4 :

1. Pour les bâtiments de catégories II, III et IV, le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et vérifiant les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 %, il sera fait application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 en utilisant les dispositions applicables dans la zone de sismicité immédiatement inférieure soit la zone 3.
3. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et ne vérifiant pas les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % de planchers à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96$ m/s^2.
4. Pour les bâtiments de catégories d'importance III, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96$ m/s^2.
5. Pour les bâtiments de catégories d'importance IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de

supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96$ m/s².

IV. – En zone de sismicité 5 :

1. Pour les bâtiments de catégories II, III et IV, le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et vérifiant les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 %, il sera fait application du document « Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles » de 2004, rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS).
3. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et ne vérifiant pas les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 1,8$ m/s².
4. Pour les bâtiments de catégories d'importance III et IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 1,8$ m/s².

Art. 4. – I. – Les règles de construction applicables aux bâtiments mentionnés à l'article 3 sont celles des normes NF EN 1998-1 septembre 2005, NF EN 1998-3 décembre 2005, NF EN 1998-5 septembre 2005, dites « règles Eurocode 8 » accompagnées des documents dits « annexes nationales » des normes NF EN 1998-1/NA décembre 2007, NF EN 1998-3/NA janvier 2008, NF EN 1998-5/NA octobre 2007 s'y rapportant.

Les dispositifs constructifs non visés dans les normes précitées font l'objet d'avis techniques ou d'agréments techniques européens.

II. – Le mouvement dû au séisme en un point donné de la surface du sol, à partir duquel les règles de construction doivent être appliquées, est représenté par un spectre de réponse élastique en accélération, dénommé par la suite « spectre de réponse élastique ».

La forme du spectre de réponse élastique dépend des paramètres suivants :

a) L'accélération maximale de référence au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005), dénommée a_{gr}, résultant de la situation du bâtiment par rapport à la zone sismique d'implantation, telle que définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et son annexe.

Les valeurs des accélérations a_{gr}, exprimées en mètres par seconde au carré, sont données par le tableau suivant :

ZONES DE SISMICITÉ	a_{gr}
1 (très faible)	0,4
2 (faible)	0,7
3 (modérée)	1,1
4 (moyenne)	1,6
5 (forte)	3

b) L'accélération horizontale de calcul au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005), a_g, est égale à a_{gr} multipliée par le coefficient d'importance γ_I défini à l'article 2 du présent arrêté, soit $a_g = \gamma_I.a_{gr}$.

c) Les paramètres des spectres de réponse élastiques verticaux à employer pour l'utilisation de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 :

ZONES DE SISMICITÉ	a_{vg}/a_g	T_B	T_C	T_D
1 (très faible) à 4 (moyenne)	0,8	0,03	0,20	2,5
5 (forte)	0,9	0,15	0,40	2

d) La nature du sol par l'intermédiaire du paramètre de sol, S. Les valeurs du paramètre de sol, S résultant de la classe de sol (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) sous le bâtiment sont données par le tableau suivant :

CLASSES DE SOL	S (pour les zones de sismicité 1 à 4)	S (pour la zone de sismicité 5)
A	1	1
B	1,35	1,2
C	1,5	1,15
D	1,6	1,35
E	1,8	1,4

Les modalités d'utilisation du paramètre de sol, S, sont définies dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005.

e) T_B et T_C, qui sont respectivement la limite inférieure et supérieure des périodes correspondant au palier d'accélération spectrale constante et T_D qui est la valeur définissant le début de la branche à déplacement spectral constant ;

Les valeurs de T_B, T_C et T_D, à prendre en compte pour l'évaluation des composantes horizontales du mouvement sismique, exprimées en secondes sont données par le tableau suivant :

CLASSES DE SOL	POUR LES ZONES DE SISMICITÉ 1 à 4			POUR LA ZONE DE SISMICITÉ 5		
	T_B	T_C	T_D	T_B	T_C	T_D
A	0,03	0,2	2,5	0,15	0,4	2
B	0,05	0,25	2,5	0,15	0,5	2
C	0,06	0,4	2	0,2	0,6	2
D	0,1	0,6	1,5	0,2	0,8	2
E	0,08	0,45	1,25	0,15	0,5	2

f) Dans le cadre de l'analyse de la liquéfaction, telle que définie dans l'annexe B de la norme NF EN 1998-5 septembre 2005, dite « règles Eurocode 8 », par convention, la magnitude à retenir pour les études est donnée par :

ZONES DE SISMICITÉ	MAGNITUDE CONVENTIONNELLE
3 (modérée)	5,5
4 (moyenne)	6,0
5 (forte)	7,5

En zones de sismicité 1 et 2 (sismicité très faible et faible), l'analyse de la liquéfaction n'est pas requise.

III. – Pour les bâtiments appartenant à la catégorie d'importance II et remplissant les conditions du paragraphe 1.1 (Domaine d'application) de la norme « NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92 » et qui sont situés en zone de sismicité 3 ou 4, l'application des dispositions définies dans cette même norme dispense de l'application des règles indiquées au I.

Pour les établissements scolaires appartenant à la catégorie d'importance III et remplissant les conditions du paragraphe 1.1 (Domaine d'application) de la norme « NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92 » et qui sont situés en zone de sismicité 2, l'application des dispositions définies dans cette même norme dispense de l'application des règles indiquées au I.

IV. – Pour les maisons individuelles appartenant à la catégorie d'importance II et qui sont situées en zone de sismicité 5, l'application des dispositions définies dans le document « Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles » (édition 2004), rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS), dispense de l'application des règles indiquées au I.

V. – Une maçonnerie non armée conforme aux dispositions de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 ne peut être utilisée que si le mouvement du sol au droit du site ne dépasse pas la limite d'accélération de 2 m/s^2, plus précisément la valeur du produit a_g.S ne doit pas dépasser la limite $a_{g,urm} = 2$ m/s^2.

Art. 5. – Le présent arrêté s'applique à compter de la date d'entrée en vigueur du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.

Jusqu'au dernier jour du vingt-quatrième mois suivant la publication du présent arrêté, à titre transitoire, les dispositions de la norme « NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004 - Règles de construction parasismique, règles applicables aux bâtiments dites règles PS 92 » pourront continuer à s'appliquer aux bâtiments de catégories d'importance II non visés aux III et IV de l'article 4 et aux bâtiments de catégories d'importance III et IV, situés en zones de sismicité 2, 3, 4 et 5 telles que définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et faisant l'objet :

1. D'une demande de permis de construire ;
2. Ou d'une déclaration préalable ;
3. Ou d'une autorisation permettant un commencement de travaux,

déposée à compter de la date d'entrée en vigueur du présent arrêté, sous réserve d'utiliser la norme « NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004 - Règles de construction parasismique, règles applicables aux bâtiments dites règles PS 92 » avec les valeurs minimales d'accélération suivantes exprimées en m/s^2 :

ZONES DE SISMICITÉ	CATÉGORIE D'IMPORTANCE II	CATÉGORIE D'IMPORTANCE III	CATÉGORIE D'IMPORTANCE IV
2 (faible)	1,1	1,6	2,1
3 (modérée)	1,6	2,1	2,6
4 (moyenne)	2,4	2,9	3,4
5 (forte)	4	4,5	5

Art. 6. – Pour l'application des normes NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004 et NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 telle que prévue dans les articles 3, 4 et 5, la terminologie relative aux zones sismiques et à la classification des bâtiments est remplacée par la terminologie suivante :

TERMINOLOGIE UTILISÉE	TERMINOLOGIE SUBSTITUÉE
Zone de sismicité 0	Zone de sismicité 1
Zone de sismicité Ia	Zone de sismicité 2
Zone de sismicité Ib	Zone de sismicité 3
Zone de sismicité II	Zone de sismicité 4

TERMINOLOGIE UTILISÉE	TERMINOLOGIE SUBSTITUÉE
Zone de sismicité III	Zone de sismicité 5
Classe de bâtiments A	Catégorie d'importance I
Classe de bâtiments B	Catégorie d'importance II
Classe de bâtiments C	Catégorie d'importance III
Classe de bâtiments D	Catégorie d'importance IV

Art. 7. – L'arrêté du 29 mai 1997 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal » telle que définie par le décret nº 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique est abrogé.

Art. 8. – Le directeur général de la prévention des risques, le directeur général de l'aviation civile et le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature au ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le directeur de la sécurité civile, le directeur général des collectivités locales et le délégué général à l'outre-mer au ministère de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,
JEAN-LOUIS BORLOO

Le ministre de l'intérieur,
de l'outre-mer et des collectivités territoriales,
BRICE HORTEFEUX

La secrétaire d'Etat
chargée de l'écologie,
CHANTAL JOUANNO

Le secrétaire d'Etat
chargé du logement et de l'urbanisme,
BENOIST APPARU

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

Arrêté du 10 septembre 2007 relatif aux attestations de prise en compte des règles de construction parasismique à fournir lors du dépôt d'une demande de permis de construire et avec la déclaration d'achèvement de travaux

NOR : *DEVU0765272A*

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, et la ministre du logement et de la ville,

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L. 111-23, L. 112-19 et R. 111-38 ;

Vu le code de l'environnement, notamment son article L. 563-1 ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles R. 431-16 et R. 462-4 ;

Vu l'ordonnance n° 2005-1527 du 8 décembre 2005 relative au permis de construire et aux autorisations de construire, modifiée par l'article 72 de la loi n° 2007-209 du 19 février 2007 relative à la fonction publique territoriale ;

Vu le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié relatif à la prévention du risque sismique,

Arrêtent :

Art. 1er. – Il est inséré, dans le chapitre Ier du titre III du livre IV de la troisième partie (arrêtés) du code de l'urbanisme, après l'article A. 431-9, une section IV ainsi rédigée :

« Section IV

« Dispositions applicables aux constructions soumises à des règles parasismiques

« *Art. A. 431-10.* – Le document prévu par le *b* de l'article R. 431-16 atteste que le contrôleur technique qui l'a établi a fait connaître au maître d'ouvrage, dans le cadre de la mission de contrôle technique qui lui a été confiée, son avis sur la prise en compte dans le projet établi en phase de dépôt du permis de construire, des règles parasismiques prévues par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié susvisé et ses arrêtés d'application.

« Cette attestation est établie conformément au modèle annexé du présent article.

« *Art. A. 431-11.* – Pour permettre l'établissement de l'attestation mentionnée à l'article A. 431-10, le maître d'ouvrage remet au contrôleur technique qu'il a choisi :

« *a)* Le projet de construction en phase de dépôt du permis de construire ;

« *b)* Les éléments géotechniques faisant apparaître la ou les classes de sols et le site sismique ;

« *c)* Les informations permettant le classement de l'ouvrage en catégorie au sens de la réglementation parasismique applicable ;

« *d)* Une notice explicative portant sur le cheminement des charges verticales et horizontales et sur le principe de fondations et de soutènement. »

Art. 2. – Le titre VI du livre IV de la troisième partie (arrêtés) du code de l'urbanisme est ainsi modifié :

I. – Il est créé, dans le chapitre II, une section I intitulée « Dispositions communes » et comprenant l'article A. 462-1.

II. – Il est inséré, après la section I, une section II ainsi rédigée :

« Section II

« Dispositions applicables aux constructions soumises à des règles parasismiques

« *Art. A. 462-2.* – Le document prévu par l'article R. 462-4 atteste que le maître d'ouvrage a tenu compte des avis du contrôleur technique, dans le cadre de la mission de contrôle technique qui lui a été confiée, sur la prise en compte lors de la construction des règles parasismiques prévues par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié susvisé et ses arrêtés d'application ;

« Cette attestation est établie conformément au modèle annexé au présent article. Elle peut être établie pour une partie de l'opération faisant l'objet du permis de construire, à condition que cette partie soit indépendante du reste de la construction, du point de vue des sollicitations sismiques.

« *Art. A. 462-3.* – Pour permettre l'établissement de l'attestation mentionnée à l'article A. 462-2, le maître d'ouvrage remet au contrôleur technique qu'il a choisi :

« *a)* Le dossier du permis de construire ;

« *b)* L'attestation mentionnée à l'article A. 431-10 s'il y a lieu ;

« *c)* Les informations sur le classement de la construction ;

« *d)* Une note indiquant les suites données par le maître d'ouvrage aux avis du contrôleur technique ;

« *e)* Les documents d'exécution correspondant aux ouvrages exécutés ou aux équipements non structuraux lorsqu'une réglementation leur est applicable.

« *Art. A. 462-4.* – Les avis sont émis par le contrôleur technique après examen, à chaque phase de la mission de contrôle technique qui lui a été confiée, des éléments de fondations, d'ossatures et de façades et des éléments non structuraux.

« Les points sur lesquels portent cet examen sont notamment :

« 1. Fondations :

« *a)* La cohérence du dimensionnement retenu avec les caractéristiques du sol connues ou résultant d'une étude particulière ;

« *b)* La prise en compte du risque de liquéfaction ;

« *c)* Les paramètres dynamiques du sol pour la justification des fondations ;

« *d)* L'adéquation de la valeur retenue pour le coefficient topographique en fonction de la situation de la construction.

« 2. Ossatures et façades :

« *a)* Les chaînages et dispositions constructives ;

« *b)* L'appréciation de la régularité de l'ouvrage et dispositions en découlant, notamment la valeur admise pour le coefficient de comportement. »

Art. 3. – Le présent arrêté entrera en vigueur le 1er octobre 2007.

Les permis de construire dont la demande a été déposée avant le 1er octobre 2007 demeurent soumis aux règles en vigueur à la date de leur dépôt.

Art. 4. – Le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction et le directeur de la prévention des pollutions et des risques, délégué aux risques majeurs, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 10 septembre 2007.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables,
Pour le ministre et par délégation :

Le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction,
A. LECOMTE

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques,
L. MICHEL

La ministre du logement et de la ville,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction,
A. LECOMTE

ANNEXE

À L'ARTICLE A. 431-10 DU CODE DE L'URBANISME

Attestation du contrôleur technique établissant qu'il a fait connaître au maître d'ouvrage de la construction son avis sur la prise en compte au stade de la conception des règles parasismiques

(à joindre à la demande de permis de construire
en application du *b* de l'article R. 431-16 du code de l'urbanisme)

Je soussigné : .....
agissant au nom de la société : .....
contrôleur technique au sens de l'article L. 111-23 du code de la construction et de l'habitation, titulaire de l'agrément délivré par décision ministérielle du :..../..../.....

Atteste que le maître d'ouvrage de l'opération de construction suivante : .....
.....
.....
a confié à la société de contrôle : .....,
une mission parasismique, par convention de contrôle technique n° : .....
en date du :..../..../....

Le contrôleur technique atteste qu'il a fait connaître au maître d'ouvrage son avis relatif à la prise en compte des règles parasismiques, par le document référencé ..... en date du.../.../..., sur la base des documents du projet établis en phase de dépôt du permis de construire, et dont la liste est annexée à la présente attestation.

Date Signature

ANNEXE

À L'ARTICLE A. 462-4 DU CODE DE L'URBANISME

Attestation du contrôleur technique justifiant de la prise en compte de ses avis par le maître d'ouvrage de la construction sur le respect des règles de construction parasismique

(à joindre à la déclaration d'achèvement des travaux
en application de l'article R. 462-4 du code de l'urbanisme)

Je soussigné : .....
agissant au nom de la société : .....
contrôleur technique au sens de l'article L. 111-23 du code de la construction et de l'habitation, titulaire de l'agrément délivré par décision ministérielle du :..../..../.....

Atteste que le maître d'ouvrage : .....
de l'opération de construction suivante : .....
.....
.....

Permis de construire en date du :...../...../.....

a confié à : ....., au titre des alinéas 4° et 5° de l'article R. 111-38 du CCH, une mission parasismique par convention de contrôle technique n° : .....
en date du :..../..../....

A l'issue de cette mission, réalisée dans les termes et conditions de la convention précitée, le contrôleur technique atteste que le maître d'ouvrage a tenu compte de ses avis relatifs au respect des règles de construction parasismique.

Date Signature

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Décret nº 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique

NOR : *DEVP0910497D*

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 563-1, R. 125-10, R. 125-23 et R. 563-1 à R. 563-8 ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article R. 111-38 ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1er. – La partie réglementaire du code de l'environnement est modifiée comme suit :

I. – A l'article R. 563-2, le mot : « catégories » est remplacé par le mot : « classes ».

II. – L'article R. 563-3 est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. R. 563-3.* – I. – La classe dite "à risque normal" comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat.

« II. – Ces bâtiments, équipements et installations sont répartis entre les catégories d'importance suivantes :

« 1º Catégorie d'importance I : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;

« 2º Catégorie d'importance II : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;

« 3º Catégorie d'importance III : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;

« 4º Catégorie d'importance IV : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public. »

III. – L'article R. 563-4 est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. R. 563-4.* – I. – Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite "à risque normal", le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

« 1º Zone de sismicité 1 (très faible) ;
« 2º Zone de sismicité 2 (faible) ;
« 3º Zone de sismicité 3 (modérée) ;
« 4º Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
« 5º Zone de sismicité 5 (forte).

« II. – La répartition des communes entre ces zones est effectuée par décret. »

IV. – L'annexe de l'article R. 563-4 est abrogée le premier jour du septième mois suivant la publication du présent décret.

V. – Le I de l'article R. 563-5 est remplacé par les dispositions suivantes :

« I. – Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite "à risque

normal" situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5, respectivement définies aux articles R. 563-3 et R. 563-4. Des mesures préventives spécifiques doivent en outre être appliquées aux bâtiments, équipements et installations de catégorie IV pour garantir la continuité de leur fonctionnement en cas de séisme. »

VI. – A l'article R. 563-6, le mot : « catégorie » est remplacé par le mot : « classe ».

VII. – A l'article R. 563-7, le mot : « catégorie » est remplacé par le mot : « classe ».

Art. 2. – Les articles R. 125-10 et R. 125-23 du code de l'environnement sont ainsi modifiés :

I. – Au 2° du I de l'article R. 125-10, les mots : « zones de sismicité I *a,* I *b,* II et III » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 ».

II. – Au 4° de l'article R. 125-23, les mots : « zones de sismicité I *a,* I *b,* II ou III » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 ».

Art. 3. – L'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation est ainsi modifié :

I. – Au 4°, les mots : « zones de sismicité II et III délimitées par l'annexe à l'article R. 563-4 du code de l'environnement » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 4 ou 5 délimitées conformément à l'article R. 563-4 du code de l'environnement ».

II. – Au 5°, les mots : « zones de sismicité I *a,* I *b,* II et III, délimitées par l'annexe à l'article R. 563-4 du code de l'environnement » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5, délimitées conformément à l'article R. 563-4 du code de l'environnement » et les mots : « aux classes C et D » sont remplacés par les mots : « aux catégories d'importance III et IV ».

Art. 4. – Les dispositions du code de l'environnement et du code de la construction et de l'habitation dans leur rédaction issues des articles 1er à 3 entreront en vigueur le premier jour du septième mois suivant la publication du présent décret.

Art. 5. – Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,
JEAN-LOUIS BORLOO

Le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales,
BRICE HORTEFEUX

La secrétaire d'Etat chargée de l'écologie,
CHANTAL JOUANNO

Le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme,
BENOIST APPARU

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Décret nº 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français

NOR : *DEVP0823374D*

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de l'environnement, notamment son article R. 563-4 ;

Vu le décret nº 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009,

Décrète :

Art. 1er. – Il est inséré, après l'article R. 563-8 du code de l'environnement, un article D. 563-8-1 ainsi rédigé :

« *Art. D. 563-8-1.* – Les communes sont réparties entre les cinq zones de sismicité définies à l'article R. 563-4 conformément à la liste ci-après, arrêtée par référence aux délimitations administratives, issues du code officiel géographique de l'Institut national de la statistique et des études économiques, en vigueur à la date du 1er janvier 2008.

Ain : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les communes de Massignieu-de-Rives, Murs-et-Gélignieux, Nattages, Parves, Peyrieu : zone de sismicité moyenne ;
– les cantons de Bâgé-le-Châtel, Châtillon-sur-Chalaronne, Miribel, Montrevel-en-Bresse, Pont-de-Vaux, Pont-de-Veyle, Reyrieux, Saint-Trivier-de-Courtes, Saint-Trivier-sur-Moignans, Thoissey, Trévoux, Villars-les-Dombes : zone de sismicité faible ;
– les communes de Buellas, Montcet, Le Montellier, Montluel, Montracol, Le Plantay, Polliat, Saint-André-sur-Vieux-Jonc, Saint-Denis-lès-Bourg, Sainte-Croix, Saint-Rémy, Vandeins : zone de sismicité faible.

Aisne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons de La Capelle, Hirson, Le Nouvion-en-Thiérache, Wassigny : zone de sismicité faible ;
– les communes de Aisonville-et-Bernoville, Any-Martin-Rieux, Aubencheul-aux-Bois, Aubenton, Autreppes, Beaume, Beaurevoir, Becquigny, Bellicourt, Besmont, Bohain-en-Vermandois, Bony, La Bouteille, Brancourt-le-Grand, Le Catelet, Estrées, Fresnoy-le-Grand, Gouy, Hargicourt, Iron, Joncourt, Landouzy-la-Ville, Lavaqueresse, Lempire, Lesquielles-Saint-Germain, Leuze, Logny-lès-Aubenton, Malzy, Martigny, Monceau-sur-Oise, Montbrehain, Nauroy, Prémont, Ramicourt, Saint-Algis, Seboncourt, Serain, Vadencourt, Vendhuile, Villers-les-Guise : zone de sismicité faible.

Allier : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– le canton de Gannat : zone de sismicité modérée ;
– les communes de Brugheas, Charroux, Chouvigny, Cognat-Lyonne, Ebreuil, Escurolles, Espinasse-Vozelle, Lalizolle, Mariol, Nades, Naves, Saint-Germain-de-Salles, Serbannes, Sussat, Valignat, Veauce, Vicq : zone de sismicité modérée.

Alpes-de-Haute-Provence : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons de Banon, Noyers-sur-Jabron : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Allemagne-en-Provence, Aubenas-les-Alpes, Bras-d'Asse, Le Caire, Le Chaffaut-Saint-Jurson, Châteauredon, Claret, Curbans, Esparron-de-Verdon, Estoublon, Faucon-du-Caire, Lardiers,

Limans, Majastres, Melve, Mézel, Mison, Montagnac-Montpezat, La Motte-du-Caire, Moustiers-Sainte-Marie, Ongles, Oppedette, Puimoisson, Quinson, Riez, Roumoules, Sainte-Croix-à-Lauze, Sainte-Croix-du-Verdon, Saint-Etienne-les-Orgues, Saint-Jeannet, Saint-Julien-d'Asse, Saint-Jurs, Saint-Laurent-du-Verdon, Saint-Martin-de-Brômes, Sigoyer, Thèze, Vachères, Vaumeilh, Venterol : zone de sismicité modérée.

Hautes-Alpes : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons de Barcillonnette, Gap-Campagne, Gap-Centre, Gap-Nord-Est, Gap-Nord-Ouest, Gap-Sud-Est, Gap-Sud-Ouest, La Grave, Saint-Etienne-en-Dévoluy, Saint-Firmin, Tallard : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Aspres-sur-Buëch, Bénévent-et-Charbillac, Buissard, Chabottes, Châteauneuf-d'Oze, Les Costes, La Fare-en-Champsaur, Forest-Saint-Julien, Furmeyer, Les Infournas, Laye, Lazer, Monêtier-Allemont, Montmaur, La Motte-en-Champsaur, Le Noyer, Le Poët, Poligny, Ribiers, La Rochette, Saint-Auban-d'Oze, Saint-Bonnet-en-Champsaur, Saint-Eusèbe-en-Champsaur, Saint-Julien-en-Beauchêne, Saint-Julien-en-Champsaur, Saint-Laurent-du-Cros, Saint-Michel-de-Chaillol, Le Saix, Upaix, Ventavon : zone de sismicité modérée ;
– les cantons d'Orpierre, Rosans, Serres : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Antonaves, Aspremont, Barret-sur-Méouge, La Beaume, Chabestan, Châteauneuf-de-Chabre, Eourres, Eyguians, La Faurie, La Haute-Beaume, Laragne-Montéglin, Montbrand, Oze, Saint-Pierre-Avez, Saint-Pierre-d'Argençon, Salérans : zone de sismicité faible.

Alpes-Maritimes : tout le département moyenne, sauf :

– les cantons d'Antibes-Biot, Antibes-Centre, Le Bar-sur-Loup, Cannes-Centre, Cannes-Est, Le Cannet, Grasse-Nord, Grasse-Sud, Mougins, Saint-Vallier-de-Thiey, Vallauris-Antibes-Ouest : zone de sismicité modérée ;
– les communes de Cannes, Mandelieu-la-Napoule : zone de sismicité modérée ;
– la commune de Théoule-sur-Mer : zone de sismicité faible.

Ardèche : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Bourg-Saint-Andéol, Chomérac, Rochemaure, Saint-Péray, Tournon-sur-Rhône, Vallon-Pont-d'Arc, Villeneuve-de-Berg, Viviers : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Alissas, Andance, Ardoix, Beauchastel, Beaulieu, Boffres, Bogy, Bozas, Champagne, Charmes-sur-Rhône, Charnas, Châteauneuf-de-Vernoux, Chauzon, Colombier-le-Cardinal, Colombier-le-Vieux, Coux, Le Crestet, Davézieux, Dunière-sur-Eyrieux, Félines, Flaviac, Freyssenet, Gilhac-et-Bruzac, Gilhoc-sur-Ormèze, Grospierres, Labeaume, Limony, Lyas, Peaugres, Peyraud, Privas, Quintenas, Rompon, Saint-Alban-Auriolles, Saint-André-de-Cruzières, Saint-Barthélemy-Grozon, Saint-Cierge-la-Serre, Saint-Cyr, Saint-Désirat, Saint-Etienne-de-Valoux, Saint-Fortunat-sur-Eyrieux, Saint-Georges-les-Bains, Saint-Jeure-d'Ay, Saint-Julien-le-Roux, Saint-Laurent-du-Pape, Saint-Paul-le-Jeune, Saint-Priest, Saint-Romain-d'Ay, Saint-Sauveur-de-Cruzières, Saint-Victor, Saint-Vincent-de-Durfort, Serrières, Talencieux, Thorrenc, Vernosc-les-Annonay, Vernoux-en-Vivarais, Veyras, La Voulte-sur-Rhône : zone de sismicité modérée.

Ardennes : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons de Charleville-Centre, Charleville-La Houillère, Fumay, Givet, Monthermé, Nouzonville, Renwez, Revin, Rocroi, Signy-le-Petit, Villers-Semeuse : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Antheny, Aouste, Belval, Bosseval-et-Briancourt, Bossus-les-Rumigny, Cernion, Champlin, La Chapelle, Charleville-Mézières, Donchery, L'Echelle, Estrebay, Flaignes-Havys, Fleigneux, Floing, Francheval, Girondelle, Givonne, Glaire, Hannappes, Illy, Marby, Prez, Prix-les-Mézières, Rouvroy-sur-Audry, Rumigny, Saint-Menges, Sury, Villers-Cernay, Vrigne-aux-Bois, Warcq : zone de sismicité faible.

Ariège : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les communes d'Antras, Aston, Aulus-les-Bains, Auzat, Ax-les-Thermes, Bethmale, Bonac-Irazein, Les Bordes-sur-Lez, Couflens, Gestiès, L'Hospitalet-Près-l'Andorre, Lercoul, Luzenac, Mérens-les-Vals, Orgeix, Orlu, Perles-et-Castelet, Saint-Lary, Savignac-les-Ormeaux, Seix, Sentein, Siguer, Ustou : zone de sismicité moyenne ;
– les cantons de Le Fossat, Pamiers-Est, Pamiers-Ouest, Saverdun : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Artix, La Bastide-de-Besplas, La Bastide-de-Bousignac, Belloc, Besset, Les Bordes-sur-Arize, Calzan, Camon, Campagne-sur-Arize, Castex, Cazals-des-Bayles, Coussa, Coutens, Daumazan-sur-Arize, Fabas, Fornex, Lagarde, Lapenne, Loubaut, Malegoude, Manses, Méras, Mérigon, Mirepoix, Montégut-Plantaurel, Montfa, Moulin-Neuf, Rieucros, Rieux-de-Pelleport, Roumengoux, Sabarat, Saint-Bauzeil, Sainte-Croix-Volvestre, Sainte-Foi, Saint-Félix-de-Rieutord, Saint-Félix-de-Tournegat, Saint-Julien-de-Gras-Capou, Saint-Quentin-la-Tour, Teilhet, Thouars-sur-Arize, Tourtrol, Troye-d'Ariège, Vals, Varilhes, Verniolle, Vira, Viviès : zone de sismicité faible.

Aube : tout le département zone de sismicité très faible.

Aude : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Alzonne, Carcassonne 2e canton-Nord, Carcassonne 2e canton Sud, Carcassonne 3e canton, Castelnaudary-Nord, Castelnaudary-Sud, Conques-sur-Orbiel, Mas-Cabardès, Saissac, Salles-sur-l'Hers : zone de sismicité très faible :
– les communes d'Alairac, Arzens, Berriac, Bouilhonnac, Bram, Cabrespine, Carcassonne, Castans, Caunes-Minervois, Citou, Fanjeaux, Fonters-du-Razès, La Force, Laurac, Laure-Minervois, Lavalette, Lespinassière, Molandier, Montréal, Peyrefitte-sur-l'Hers, Peyriac-Minervois, Trausse, Villasavary, Villedubert, Villeneuve-Minervois, Villesiscle : zone de sismicité très faible ;
– les cantons de Axat, Belcaire, Quillan : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Antugnac, Bugarach, Camps-sur-l'Agly, Cassaignes, Chalabre, Couiza, Coustaussa, Cubières-sur-Cinoble, Cucugnan, Duilhac-sous-Peyrepertuse, Festes-et-Saint-André, Fourtou, Montazels, Padern, Paziols, Puivert, Rennes-le-Château, Rennes-les-Bains, Rivel, Rouffiac-des-Corbières, Sainte-Colombe-sur-l'Hers, Saint-Jean-de-Paracol, La Serpent, Serres, Sougraigne, Soulatgé, Tuchan, Villefort : zone de sismicité modérée.

Aveyron : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Belmont-sur-Rance, Camarès, Capdenac-Gare, Cornus, Montbazens, Najac, Naucelle, Réquista, Rieupeyroux, Saint-Affrique, Saint-Rome-de-Tarn, Saint-Sernin-sur-Rance, La Salvetat-Peyralès, Villefranche-de-Rouergue, Villeneuve : zone de sismicité très faible ;
– les communes d'Alrance, Anglars-Saint-Félix, Aubin, Auriac-Lagast, Baraqueville, Boisse-Penchot, Boussac, Camboulazet, Cassagnes-Bégonhès, Castanet, Colombiès, La Couvertoirade, Decazeville, Flagnac, Gramond, Livinhac-le-Haut, Pradinas, Rignac, Sainte-Juliette-sur-Viaur, Saint-Parthem, Saint-Santin, Salmiech, Sauveterre-de-Rouergue, Viala-du-Tarn, Villefranche-de-Panat, Viviez : zone de sismicité très faible.

Bouches-du-Rhône : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Lambesc, Pélissanne, Peyrolles-en-Provence, Salon-de-Provence : zone de sismicité moyenne ;
– les communes d'Aix-en-Provence, Alleins, Eguilles, Eyguières, Lamanon, Mallemort, Saint-Marc-Jaumegarde, Sénas, Venelles, Vernègues : zone de sismicité moyenne ;
– les cantons de Allauch, Aubagne, La Ciotat, Port-Saint-Louis-du-Rhône, Roquevaire : zone de sismicité faible ;
– les communes de Arles, Fuveau, Marseille, Mimet, Peynier, Puyloubier, Rousset, Saintes-Maries-de-la-Mer, Trets : zone de sismicité faible.

Calvados : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Blangy-le-Château, Cambremer, Douvres-la-Délivrande, Dozulé, Honfleur, Lisieux 1er canton, Lisieux 2e canton, Lisieux 3e canton, Orbec, Pont-l'Evêque, Trouville-sur-Mer : zone de sismicité très faible ;
– les communes d'Amfreville, Auquainville, Les Authieux-Papion, Bavent, Bellou, Bénouville, Biéville-Quétiéville, Bréville-Les-Monts, Cabourg, Castillon-en-Auge, Cheffreville-Tonnencourt, Cléville, Colleville-Montgomery, Coupesarte, Courseulles-sur-Mer, Crèvecœur-en-Auge, Escoville, Fervaques, Gonneville-en-Auge, Grandchamp-le-Château, Hérouvillette, Janville, Lécaude, Livarot, Merville-Franceville-Plage, Méry-Corbon, Le Mesnil-Durand, Le Mesnil-Germain, Le Mesnil-Mauger, Monteille, Les Moutiers-Hubert, Notre-Dame-de-Courson, Notre-Dame-de-Livaye, Ouistreham, Périers-sur-le-Dan, Petiville, Ranville, Saint-Aubin-d'Arquenay, Sainte-Marguerite-des-Loges, Saint-Julien-le-Faucon, Saint-Laurent-du-Mont, Saint-Loup-de-Fribois, Saint-Martin-du-Mesnil-Oury, Saint-Michel-de-Livet, Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger, Saint-Ouen-le-Houx, Saint-Pierre-du-Jonquet, Sallenelles, Sannerville, Touffréville, Troarn, Varaville, Vieux-Pont-en-Auge : zone de sismicité très faible.

Cantal : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Jussac, Laroquebrou, Maurs, Pleaux : zone de sismicité très faible ;
– les communes d'Arches, Bassignac, Besse, Cayrols, Chalvignac, Champagnac, Drugeac, Freix-Anglards, Jaleyrac, Marcolès, Mauriac, Méallet, Omps, Parlan, Pers, Le Rouget, Roumégoux, Saint-Cernin, Saint-Chamant, Saint-Cirgues-de-Malbert, Saint-Illide, Saint-Mamet-la-Salvetat, Saint-Martin-Valmeroux, Saint-Paul-des-Landes, Saint-Pierre, Saint-Saury, Salins, Sansac-de-Marmiesse, La Ségalassière, Sourniac, Veyrières, Le Vigean, Vitrac, Ytrac : zone de sismicité très faible.

Charente : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Aigre, Cognac-Nord, Gond-Pontouvre, Hiersac, Jarnac, Mansle, Rouillac, Saint-Amant-de-Boixe, Villefagnan : zone de sismicité modérée ;
– les communes des Adjots, Agris, Angeac-Charente, Barro, Beaulieu-sur-Sonnette, Bioussac, Bourg-Charente, Brie, Chassiecq, Châteaubernard, Cognac, Condac, Coulgens, Couture, Fléac, Gensac-la-Pallue, Gondeville, Graves-Saint-Amant, Jauldes, Javrezac, Louzac-Saint-André, Mainxe, Merpins, Mesnac, Mosnac, Nanteuil-en-Vallée, Les Pins, Poursac, La Rochette, Ruelle-sur-Touvre, Ruffec, Saint-Georges,

Saint-Gourson, Saint-Laurent-de-Cognac, Saint-Mary, Saint-Même-les-Carrières, Saint-Simeux, Saint-Simon, Saint-Sulpice-de-Ruffec, Segonzac, Taizé-Aizie, Verteuil-sur-Charente, Vibrac, Villegats : zone de sismicité modérée.

Charente-Maritime : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Archiac, Cozes, Gémozac, Jonzac, Mirambeau, Montendre, Montguyon, Montlieu-la-Garde, Pons, Royan-Est, Royan-Ouest, Saint-Genis-de-Saintonge, Saujon : zone de sismicité faible ;
– les communes de Chermignac, Colombiers, Courcoury, Les Essards, Les Gonds, La Jard, Nieul-les-Saintes, Pessines, Pont-l'Abbé-d'Arnoult, Préguillac, Sainte-Gemme, Sainte-Radegonde, Saintes, Saint-Georges-des-Coteaux, Saint-Porchaire, Saint-Sulpice-d'Arnoult, Soulignonne, Thénac, Varzay : zone de sismicité faible.

Cher : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons des Aix-d'Angillon, Baugy, Bourges 1er canton, Bourges 2e canton, Bourges 3e canton, Bourges 4e canton, Bourges 5e canton, Charenton-du-Cher, Châtost, Châteaumeillant, Châteauneuf-sur-Cher, Le Châtelet, Dun-sur-Auron, Graçay, Henrichemont, Levet, Lignières, Lury-sur-Arnon, Mehun-sur-Yèvre, Nérondes, Saint-Amand-Montrond, Saint-Doulchard, Saint-Martin-d'Auxigny, Sancoins, Saulzais-le-Potier, Vierzon 1er canton : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Apremont-sur-Allier, Bué, La Chapelle-Hugon, Charentonnay, Chaumoux-Marcilly, Le Chautay, Couy, Crézancy-en-Sancerre, Cuffy, Etréchy, Feux, Gardefort, Garigny, Germigny-l'Exempt, Groises, La Guerche-sur-l'Aubois, Jalognes, Lugny-Champagne, Massay, Menetou-Râtel, Méry-ès-Bois, Méry-sur-Cher, Le Noyer, Précy, Saint-Hilaire-de-Court, Saint-Laurent, Sancergues, Sens-Beaujeu, Sévry, Thénioux, Torteron, Veaugues, Vierzon, Vignoux-sur-Barangeon, Vinon, Vouzeron : zone de sismicité faible.

Corrèze : tout le département zone de sismicité très faible.

Côte-d'Or : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons d'Auxonne, Beaune-Nord, Beaune-Sud, Genlis, Nolay, Nuits-Saint-Georges, Pontailler-sur-Saône, Saint-Jean-de-Losne, Seurre : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Antigny-la-Ville, Arc-sur-Tille, Aubaine, Barges, Beaumont-sur-Vingeanne, Belleneuve, Bessey-en-Chaume, Bessey-la-Cour, Bézouotte, Blagny-sur-Vingeanne, Bligny-sur-Ouche, Bressey-sur-Tille, Broindon, Chambolle-Musigny, Champagne-sur-Vingeanne, Champignolles, Charmes, Cheuge, Chevannes, Collonges-les-Bévy, Corcelles-les-Cîteaux, Crimolois, Cuiserey, Curtil-Vergy, Cussy-la-Colonne, Ecutigny, Epernay-sous-Gevrey, Fénay, Jancigny, Lacanche, Licey-sur-Vingeanne, Lusigny-sur-Ouche, Maligny, Messanges, Mirebeau-sur-Bèze, Montceau-et-Echarnant, Montigny-Mornay-Villeneuve-sur-Vingeanne, Morey-Saint-Denis, Neuilly-les-Dijon, Noiron-sous-Gevrey, Oisilly, Pouilly-sur-Vingeanne, Remilly-sur-Tille, Renève, Saint-Philibert, Saint-Pierre-en-Vaux, Saint-Seine-sur-Vingeanne, Saulon-la-Chapelle, Saulon-la-Rue, Saussey, Savolles, Savouges, Segrois, Tanay, Thomirey, Trochères, Vic-des-Prés, Viévy : zone de sismicité faible.

Côtes-d'Armor : tout le département zone de sismicité faible.

Creuse : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les communes de Beissat, Clairavaux, La Courtine, Faux-la-Montagne, Féniers, Gentioux-Pigerolles, Gioux, Le Mas-d'Artige, Saint-Martial-le-Vieux, Saint-Oradoux-de-Chirouze, La Villedieu : zone de sismicité très faible.

Dordogne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons de Bussière-Badil, Mareuil, Nontron, Saint-Pardoux-la-Rivière, Verteillac : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Allemans, Bourg-du-Bost, Cantillac, Celles, Chaleix, Champagnac-de-Belair, Chapdeuil, La Chapelle-Montmoreau, Chassaignes, Chenaud, Comberanche-et-Epeluche, La Coquille, Creyssac, Festalemps, La Gonterie-Boulouneix, Grand-Brassac, Parcoul, Paussac-et-Saint-Vivien, Petit-Bersac, Ponteyraud, Puymangou, Quinsac, Ribérac, La Roche-Chalais, Saint-Antoine-Cumond, Saint-Aulaye, Saint-Jory-de-Chalais, Saint-Julien-de-Bourdeilles, Saint-Just, Saint-Martin-de-Fressengeas, Saint-Pancrace, Saint-Paul-la-Roche, Saint-Pierre-de-Frugie, Saint-Priest-les-Fougères, Saint-Privat-des-Prés, Saint-Vincent-Jalmoutiers, Villars, Villetoureix : zone de sismicité faible.

Doubs : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les communes d'Abbévillers, Badevel, Dampierre-les-Bois : zone de sismicité moyenne ;
– le canton d'Audeux : zone de sismicité faible ;
– les communes de Bonnay, Châtillon-le-Duc, Chevroz, Cussey-sur-l'Ognon, Devecey, Geneuille, Grandfontaine, Routelle, Saint-Vit, Tallenay, Velesmes-Essarts : zone de sismicité faible.

Drôme : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de La Chapelle-en-Vercors, Saint-Jean-en-Royans : zone de sismicité moyenne ;

– les communes de Barbières, La Baume-d'Hostun, Beauregard-Baret, Bésayes, Le Chaffal, Charpey, Châteaudouble, Combovin, Hostun, Jaillans, Omblèze, Peyrus, Plan-de-Baix, Rochefort-Samson, Saint-Andéol, Saint-Julien-en-Quint, Saint-Vincent-la-Commanderie : zone de sismicité moyenne ;
– le canton de Rémuzat : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Arpavon, Aulan, Ballons, La Bâtie-des-Fonds, Beaumont-en-Diois, Beaurières, Bellecombe-Tarendol, Bellegarde-en-Diois, Bésignan, Boulc, Charens, Establet, Eygalayes, Izon-la-Bruisse, Jonchères, Laborel, Lachau, Lesches-en-Diois, Luc-en-Diois, Mévouillon, Miscon, Montauban-sur-l'Ouvèze, Montguers, Montlaur-en-Diois, La Motte-Chalancon, Le Poët-en-Percip, Poyols, Les Prés, Rioms, La Roche-sur-le-Buis, La Rochette-du-Buis, Rottier, Saint-Auban-sur-l'Ouvèze, Saint-Dizier-en-Diois, Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze, Sainte-Jalle, Saint-Sauveur-Gouvernet, Séderon, Valdrôme, Val-Maravel, Vercoiran, Vers-sur-Méouge, Villebois-les-Pins, Villefranche-le-Château : zone de sismicité faible.

Eure : tout le département zone de sismicité très faible.

Eure-et-Loir : tout le département zone de sismicité très faible.

Finistère : tout le département zone de sismicité faible.

Corse-du-Sud : tout le département zone de sismicité très faible.

Haute-Corse : tout le département zone de sismicité très faible.

Gard : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– le canton d'Aigues-Mortes : zone de sismicité très faible ;
– les communes d'Aimargues, Le Cailar, Saint-Gilles, Vauvert : zone de sismicité très faible ;
– les cantons d'Aramon, Bagnols-sur-Cèze, Barjac, Lussan, Pont-Saint-Esprit, Remoulins, Roquemaure, Uzès, Villeneuve-lès-Avignon : zone de sismicité modérée ;
– les communes de Allègre-les-Fumades, Baron, Beaucaire, Bezouce, Bouquet, Brouzet-les-Alès, Cabrières, Courry, Jonquières-Saint-Vincent, Lédenon, Les Mages, Meyrannes, Molières-sur-Cèze, Navacelles, Potelières, Poulx, Redessan, Rousson, Saint-Ambroix, Saint-Brès, Saint-Denis, Saint-Gervasy, Saint-Julien-de-Cassagnas, Saint-Just-et-Vacquières, Saint-Victor-de-Malcap, Seynes, Vallabrègues : zone de sismicité modérée.

Haute-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons de Bagnères-de-Luchon, Saint-Béat : zone de sismicité moyenne ;
– les communes d'Antichan-de-Frontignes, Arguenos, Bagiry, Frontignan-de-Comminges, Moncaup, Ore, Saint-Bertrand-de-Comminges, Sengouagnet : zone de sismicité moyenne ;
– les cantons de Montréjeau, Saint-Gaudens : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Arbas, Arbon, Ardiège, Arnaud-Guilhem, Aspet, Aulon, Barbazan, Beauchalot, Belbèze-en-Comminges, Blajan, Cabanac-Cazaux, Cardeilhac, Cassagne, Castagnède, Castelbiague, Castillon-de-Saint-Martory, Cazaunous, Charlas, Chein-Dessus, Cier-de-Rivière, Couret, Encausse-les-Thermes, Escoulis, Estadens, Figarol, Fougaron, Francazal, Galié, Ganties, Génos, Gensac-de-Boulogne, Gourdan-Polignan, Herran, His, Huos, Izaut-de-l'Hôtel, Juzet-d'Izaut, Labroquère, Larroque, Latoue, Lespugue, Lestelle-de-Saint-Martory, Lourde, Luscan, Malvezie, Mane, Marsoulas, Martres-de-Rivière, Mazères-sur-Salat, Milhas, Montastruc-de-Salies, Mont-de-Galié, Montespan, Montgaillard-de-Salies, Montmaurin, Montsaunès, Nizan-Gesse, Payssous, Pointis-de-Rivière, Portet-d'Aspet, Proupiary, Razecueillé, Rouède, Saint-Lary-Boujean, Saint-Loup-en-Comminges, Saint-Martory, Saint-Médard, Saint-Pé-d'Ardet, Saleich, Salies-du-Salat, Saman, Sarrecave, Sarremezan, Sauveterre-de-Comminges, Seilhan, Sepx, Soueich, Touille, Urau, Valcabrère : zone de sismicité modérée ;
– les cantons de Cazères, Le Fousseret, L'Isle-en-Dodon, Montesquieu-Volvestre, Rieux : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Alan, Aurignac, Ausseing, Auzas, Bachas, Benque, Bois-de-la-Pierre, Boulogne-sur-Gesse, Boussan, Bouzin, Capens, Carbonne, Cassagnabère-Tournas, Castéra-Vignoles, Cazeneuve-Montaut, Ciadoux, Eoux, Escanecrabe, Esparron, Esperce, Le Fréchet, Gaillac-Toulza, Labastide-Clermont, Laffite-Toupière, Lautignac, Lunax, Mancioux, Marliac, Marquefave, Mondilhan, Monès, Montastruc-Savès, Montgaillard-sur-Save, Montgazin, Montoulieu-Saint-Bernard, Nénigan, Péguilhan, Peyrissas, Peyrouzet, Peyssies, Le Pin-Murelet, Roquefort-sur-Garonne, Saint-André, Saint-Elix-Séglan, Saint-Ferréol, Saint-Pé-Delbosc, Saint-Sulpice-sur-Lèze, Sajas, Samouillan, Savères, Terrebasse : zone de sismicité faible.

Gers : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes de Barcugnan, Beccas, Betplan, Blousson-Sérian, Castex, Cazaux-Villecomtal, Cuélas, Duffort, Estampes, Haget, Laguian-Mazous, Malabat, Manas-Bastanous, Miélan, Montégut-Arros, Sarraguzan, Sembouès, Troncens, Villecomtal-sur-Arros : zone de sismicité modérée ;
– les cantons de Mirande, Montesquiou, Plaisance, Riscle : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Aignan, Arblade-le-Haut, Armentieux, Arrouède, Aujan-Mournède, Aussos, Aux-Aussat, Barran, Bellegarde, Betcave-Aguin, Bétous, Bézues-Bajon, Boucagnères, Bouzon-Gellenave, Cabas-

Loumassès, Cadeillan, Callian, Castelnavet, Cazaux-d'Anglès, Chélan, Durban, Esclassan-Labastide, Espaon, Faget-Abbatial, Fustérouau, Garravet, Gaujac, Gaujan, Le Houga, Juillac, Labarthe, Ladevèze-Rivière, Ladevèze-Ville, Lalanne-Arqué, Lamaguère, Lanne-Soubiran, Lasseube-Propre, Laveraët, Laymont, Loubédat, Lourties-Monbrun, Loussous-Débat, Lupiac, Luppé-Violles, Magnan, Manent-Montané, Marciac, Margouët-Meymes, Masseube, Meilhan, Mirannes, Monbardon, Moncorneil-Grazan, Monferran-Plavès, Monlaur-Bernet, Monlezun, Monpardiac, Montadet, Montaut, Mont-d'Astarac, Mont-de-Marrast, Montégut-Savès, Monties, Montpézat, Mormès, Nogaro, Orbessan, Ornézan, Pallanne, Panassac, Pellefigue, Perchède, Ponsan-Soubiran, Pouydraguin, Pouy-Loubrin, Puylausic, Ricourt, Sabaillan, Sabazan, Sadeillan, Saint-Arailles, Saint-Arroman, Saint-Blancard, Sainte-Aurence-Cazaux, Sainte-Dode, Saint-Elix, Saint-Grède, Saint-Jean-le-Comtal, Saint-Justin, Saint-Lizier-du-Planté, Saint-Martin-d'Armagnac, Saint-Pierre-d'Aubézies, Samaran, Sansan, Sarcos, Sarragachies, Sauveterre, Scieurac-et-Flourès, Seissan, Sémézies-Cachan, Sère, Simorre, Sion, Sorbets, Tachoires, Termes-d'Armagnac, Tillac, Tourdun, Tournan, Traversères, Tudelle, Urgosse, Villefranche : zone de sismicité faible.

Gironde : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons de Bègles, Blanquefort, Blaye, Bordeaux 1er canton, Bordeaux 2e canton, Bordeaux 3e canton, Bordeaux 4e canton, Bordeaux 5e canton, Bordeaux 6e canton, Bordeaux 7e canton, Bordeaux 8e canton, Bourg, Le Bouscat, Carbon-Blanc, Cenon, Créon, Floirac, Fronsac, Guîtres, Libourne, Lormont, Mérignac 1er canton, Pessac 1er canton, Pessac 2e canton, Saint-André-de-Cubzac, Saint-Ciers-sur-Gironde, Saint-Savin, Talence, Villenave-d'Ornon : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Abzac, Les Artigues-de-Lussac, Ayguemorte-les-Graves, Baron, Beautiran, Branne, Cadaujac, Camiac-et-Saint-Denis, Camps-sur-l'Isle, Canéjan, Capian, Chamadelle, Coutras, Daignac, Dardenac, Les Eglisottes-et-Chalaures, Espiet, Faleyras, Le Fieu, Génissac, Gradignan, Grézillac, Guillac, Le Haillan, Isle-Saint-Georges, Labarde, Langoiran, Léognan, Lugaignac, Lussac, Margaux, Martillac, Mérignac, Montagne, Moulon, Néac, Nérigean, Les Peintures, Petit-Palais-et-Cornemps, Porchères, Saint-Christoly-Médoc, Saint-Christophe-de-Double, Saint-Germain-du-Puch, Saint-Médard-de-Guizières, Saint-Médard-d'Eyrans, Saint-Quentin-de-Baron, Saint-Sauveur-de-Puynormand, Soulac-sur-Mer, Le Taillan-Médoc, Talais, Targon, Tizac-de-Curton, Valeyrac, Le Verdon-sur-Mer : zone de sismicité faible.

Hérault : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Bédarieux, Lattes, Lunas, Olargues, Saint-Gervais-sur-Mare, Saint-Pons-de-Thomières, Salvetat-sur-Agout (La) : zone de sismicité très faible ;
– les communes de Babeau-Bouldoux, Le Bosc, Cabrerolles, Candillargues, Cassagnoles, La Caunette, Caussiniojouls, Le Caylar, Celles, Cessenon-sur-Orb, Le Cros, Félines-Minervois, Ferrals-les-Montagnes, Fos, Fozières, La Grande-Motte, Lansargues, Lauroux, La Livinière, Lodève, Marsillargues, Mauguio, Minerve, Olmet-et-Villecun, Pégairolles-de-l'Escalette, Pierrerue, Les Plans, Poujols, Prades-sur-Vernazobre, Le Puech, Les Rives, Roquessels, Saint-Chinian, Saint-Etienne-de-Gourgas, Saint-Félix-de-l'Héras, Saint-Jean-de-la-Blaquière, Saint-Michel, Saint-Nazaire-de-Ladarez, Saint-Nazaire-de-Pézan, Saint-Pierre-de-la-Fage, Saint-Privat, Siran, Soubès, Soumont, Usclas-du-Bosc : zone de sismicité très faible.

Ille-et-Vilaine : tout le département zone de sismicité faible.

Indre : tout le département zone de sismicité faible.

Indre-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Amboise, Château-Renault, Neuvy-le-Roi, Vouvray : zone de sismicité très faible ;
– les communes de Beaumont-la-Ronce, Braye-sur-Maulne, Brèches, Cerelles, Charentilly, Château-la-Vallière, Couesmes, Mettray, Neuillé-Pont-Pierre, Rouziers-de-Touraine, Saint-Antoine-du-Rocher, Semblançay, Sonzay, Souvigné, Villiers-au-Bouin : zone de sismicité très faible ;
– les communes d'Abilly, Antogny-le-Tillac, Assay, Barrou, Braslou, Braye-sous-Faye, Champigny-sur-Veude, Chaveignes, Courcoué, Faye-la-Vineuse, Le Grand-Pressigny, La Guerche, Jaulnay, Luzé, Marçay, Marigny-Marmande, Pussigny, Razines, Richelieu : zone de sismicité modérée.

Isère : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Allevard, Domène, Echirolles-Est, Echirolles-Ouest, Eybens, Fontaine-Sassenage, Fontaine-Seyssinet, Goncelin, Grenoble 1er canton, Grenoble 2e canton, Grenoble 3e canton, Grenoble 4e canton, Grenoble 5e canton, Grenoble 6e canton, Meylan, Pont-en-Royans, Saint-Egrève, Saint-Ismier, Saint-Laurent-du-Pont, Saint-Martin-d'Hères-Nord, Saint-Martin-d'Hères-Sud, Le Touvet, Vif, Villard-de-Lans : zone de sismicité moyenne ;
– les communes de L'Albenc, Beaulieu, Brié-et-Angonnes, La Buisse, Champagnier, Champ-sur-Drac, Chamrousse, Chantesse, Château-Bernard, Cognin-les-Gorges, Coublevie, Jarrie, Malleval, Merlas, Miribel-Lanchâtre, Moirans, Montaud, Montchaboud, Monteynard, Notre-Dame-de-Commiers, Notre-Dame-de-l'Osier, Notre-Dame-de-Mésage, Poliénas, Pommiers-la-Placette, Le Pont-de-Beauvoisin, La Rivière, Romagnieu, Rovon, Saint-Albin-de-Vaulserre, Saint-Andéol, Saint-Aupre, Saint-Bueil, Saint-Etienne-de-Crossey, Saint-Geoire-en-Valdaine, Saint-Georges-de-Commiers, Saint-Gervais, Saint-Hilaire-du-Rosier, Saint-Jean-d'Avelanne, Saint-Jean-de-Moirans, Saint-Julien-de-Raz, Saint-Marcellin, Saint-Martin-de-la-Cluze, Saint-Martin-de-Vaulserre, Saint-Nicolas-de-Macherin, Saint-Pierre-de-Mésage, Saint-

Quentin-sur-Isère, Saint-Sauveur, Saint-Vérand, Séchilienne, La Sône, Têche, Tullins, Vaulnaveys-le-Bas, Vaulnaveys-le-Haut, Velanne, Vinay, Vizille, Voiron, Voissant, Voreppe, Vourey : zone de sismicité moyenne.

Jura : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Chemin, Dole-Nord-Est, Dole-Sud-Ouest, Gendrey, Montmirey-le-Château, Rochefort-sur-Nenon : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Asnans-Beauvoisin, Augerans, Balaiseaux, Bans, La Barre, Belmont, La Bretenière, Chaînée-des-Coupis, Chapelle-Voland, La Chassagne, Chaussin, Chêne-Bernard, Chêne-Sec, Dampierre, Le Deschaux, Les Deux-Fays, Les Essards-Taignevaux, Etrepigney, Evans, Fraisans, Gatey, Les Hays, La Loye, Monteplain, Neublans-Abergement, Orchamps, Our, Pleure, Plumont, Rahon, Ranchot, Rans, Rye, Saint-Baraing, Salans, Séligney, Sergenaux, Sergenon, Souvans, Tassenières, La Vieille-Loye, Villers-Robert : zone de sismicité faible.

Landes : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons d'Amou, Peyrehorade, Pouillon, Saint-Martin-de-Seignanx : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Arboucave, Bénesse-les-Dax, Bénesse-Maremne, Castelner, Cazalis, Clèdes, Clermont, Hagetmau, Heugas, Josse, Labastide-Chalosse, Labenne, Lacajunte, Lacrabe, Lauret, Mant, Miramont-Sensacq, Momuy, Monget, Monségur, Morganx, Orx, Ozourt, Peyre, Philondenx, Pimbo, Poudenx, Puyol-Cazalet, Saint-Cricq-Chalosse, Sainte-Marie-de-Gosse, Saint-Jean-de-Marsacq, Saint-Martin-de-Hinx, Saint-Vincent-de-Tyrosse, Samadet, Saubrigues, Siest : zone de sismicité modérée ;
– les cantons d'Aire-sur-l'Adour, Dax-Nord, Grenade-sur-l'Adour, Mugron, Saint-Sever : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Angresse, Aubagnan, Audon, Azur, Bats, Bégaar, Benquet, Bretagne-de-Marsan, Campagne, Candresse, Capbreton, Carcarès-Sainte-Croix, Carcen-Ponson, Cassen, Castelnau-Tursan, Dax, Gamarde-les-Bains, Garrey, Geaune, Gibret, Goos, Gousse, Gouts, Haut-Mauco, Hinx, Hontanx, Horsarrieu, Laluque, Lamothe, Léon, Lesgor, Le Leuy, Louer, Lourquen, Magescq, Mauries, Messanges, Montfort-en-Chalosse, Narrosse, Nousse, Oeyreluy, Onard, Payros-Cazautets, Pécorade, Pontonx-sur-l'Adour, Poyanne, Poyartin, Préchacq-les-Bains, Sainte-Colombe, Saint-Gein, Saint-Geours-d'Auribat, Saint-Geours-de-Maremne, Saint-Jean-de-Lier, Saint-Pandelon, Saubion, Saugnac-et-Cambran, Seignosse, Serres-Gaston, Serreslous-et-Arribans, Seyresse, Soorts-Hossegor, Sorbets, Sort-en-Chalosse, Souprosse, Soustons, Tartas, Tercis-les-Bains, Tosse, Urgons, Vicq-d'Auribat, Vieux-Boucau-les-Bains, Yzosse : zone de sismicité faible.

Loir-et-Cher : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes d'Angé, La Chapelle-Montmartin, Châteauvieux, Châtillon-sur-Cher, Couffy, Faverolles-sur-Cher, Maray, Mareuil-sur-Cher, Meusnes, Noyers-sur-Cher, Pouillé, Saint-Aignan, Saint-Georges-sur-Cher, Saint-Julien-de-Chédon, Saint-Julien-sur-Cher, Saint-Loup, Saint-Romain-sur-Cher, Seigy, Selles-sur-Cher, Thésée : zone de sismicité faible.

Loire : tout le département faible, sauf :

– les communes de Bessey, La Chapelle-Villars, Chavanay, Chuyer, Lupé, Maclas, Malleval, Saint-Michel-sur-Rhône, Saint-Pierre-de-Bœuf, Vérin : zone de sismicité modérée.

Haute-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf

– les communes d'Auzon, Azérat, Bournoncle-Saint-Pierre, Chambezon, Chassignolles, Cohade, Frugerès-les-Mines, Lempdes-sur-Allagnon, Léotoing, Lorlanges, Sainte-Florine, Saint-Géron, Saint-Hilaire, Torsiac, Vergongheon, Vézézoux : zone de sismicité modérée.

Loire-Atlantique : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Châteaubriant, Derval, Guémené-Penfao, Moisdon-la-Rivière, Nozay, Riaillé, Rougé, Saint-Julien-de-Vouvantes, Saint-Mars-la-Jaille, Saint-Nicolas-de-Redon, Varades : zone de sismicité faible ;
– les communes de Ancenis, Anetz, Blain, Le Gâvre, Guenrouet, Mésanger, Mouzeil, Nort-sur-Erdre, Pouillé-les-Côteaux, Quilly, La Roche-Blanche, Saint-Géréon, Saint-Gildas-des-Bois, Saint-Herblon, Sévérac, Les Touches : zone de sismicité faible.

Loiret : tout le département zone de sismicité très faible.

Lot : tout le département zone de sismicité très faible.

Lot-et-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Lozère : tout le département zone de sismicité faible.

Maine-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Beaupréau, Champtoceaux, Chemillé, Cholet 1er canton, Cholet 2e canton, Cholet 3e canton, Montfaucon-Montigné, Montrevault, Vihiers : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Antoigné, Beausse, Botz-en-Mauges, Bourgneuf-en-Mauges, Brigné, Brossay, Champ-sur-Layon, Chanzeaux, La Chapelle-Saint-Florent, Cizay-la-Madeleine, Concourson-sur-Layon, Doué-la-Fontaine, Epieds, Faveraye-Mâchelles, Louresse-Rochemenier, Martigné-Briand, Montreuil-Bellay, Le Puy-Notre-Dame, Rablay-sur-Layon, Saint-Florent-le-Vieil, Saint-Georges-sur-Layon, Saint-Laurent-de-la-Plaine, Saint-Laurent-du-Mottay, Saint-Macaire-du-Bois, Thouarcé, Valanjou, Vaudelnay, Les Verchers-sur-Layon : zone de sismicité modérée.

Manche : tout le département zone de sismicité faible.

Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Haute-Marne : tout le département zone de sismicité très faible sauf :

– le canton de Laferté-sur-Amance : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Aigremont, Arbigny-sous-Varennes, Belmont, Bourbonne-les-Bains, Champigny-sous-Varennes, Coiffy-le-Bas, Coiffy-le-Haut, Damrémont, Enfonvelle, Farincourt, Fayl-Billot, Fresnes-sur-Apance, Genevrières, Gilley, Laneuvelle, Melay, Montcharvot, Poinson-lès-Fayl, Pressigny, Rougeux, Saulles, Savigny, Serqueux, Tornay, Valleroy, Voncourt : zone de sismicité faible.

Mayenne : tout le département zone de sismicité faible.

Meurthe-et-Moselle : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes de Bionville, Raon-lès-Leau : zone de sismicité modérée ;
– le canton de Cirey-sur-Vezouze : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Ancerviller, Angomont, Azerailles, Baccarat, Badonviller, Barbas, Bertrichamps, Blâmont, Bréménil, Brouville, Deneuvre, Domèvre-sur-Vezouze, Essey-la-Côte, Fenneviller, Fontenoy-la-Joûte, Frémonville, Gélacourt, Giriviller, Glonville, Gogney, Hablainville, Halloville, Harbouey, Herbéviller, Lachapelle, Magnières, Mattexey, Merviller, Mignéville, Montigny, Montreux, Neufmaisons, Neuviller-lès-Badonviller, Nonhigny, Pettonville, Pexonne, Pierre-Percée, Réclonville, Reherrey, Repaix, Saint-Boingt, Sainte-Pôle, Saint-Maurice-aux-Forges, Saint-Rémy-aux-Bois, Thiaville-sur-Meurthe, Vacqueville, Vallois, Vaxainville, Veney, Vennezey, Verdenal : zone de sismicité faible.

Meuse : tout le département zone de sismicité très faible.

Morbihan : tout le département zone de sismicité faible.

Moselle : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes d'Abreschviller, Arzviller, Baerenthal, Berling, Bitche, Bourscheid, Brouviller, Dabo, Danne-et-Quatre-Vents, Dannelbourg, Eguelshardt, Garrebourg, Guntzviller, Hangviller, Harreberg, Haselbourg, Henridorff, Hérange, Hommert, Hultehouse, Lutzelbourg, Mittelbronn, Mouterhouse, Phalsbourg, Philippsbourg, Plaine-de-Walsch, Roppeviller, Saint-Jean-Kourtzerode, Saint-Louis, Saint-Quirin, Sturzelbronn, Troisfontaines, Turquestein-Blancrupt, Vescheim, Vilsberg, Walscheid, Waltembourg, Wintersbourg, Zilling : zone de sismicité modérée ;
– les cantons de Rohrbach-lès-Bitche, Volmunster : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Aspach, Barchain, Bébing, Berthelming, Bettborn, Bickenholtz, Bliesbruck, Brouderdorff, Buhl-Lorraine, Diane-Capelle, Dolving, Fénétrange, Fleisheim, Foulcrey, Fraquelfing, Goetzenbruck, Gondrexange, Gosselming, Hanviller, Hartzviller, Haspelschiedt, Hattigny, Haut-Clocher, Hellering-lès-Fénétrange, Héming, Hermelange, Hertzing, Hesse, Hilbesheim, Hommarting, Ibigny, Imling, Kerprich-aux-Bois, Lafrimbolle, Landange, Laneuveville-lès-Lorquin, Langatte, Lemberg, Liederschiedt, Lixheim, Lorquin, Meisenthal, Métairies-Saint-Quirin, Metting, Neufmoulins, Niderhoff, Niderviller, Niederstinzel, Nitting, Oberstinzel, Postroff, Réding, Reyersviller, Richeval, Romelfing, Saint-Georges, Saint-Jean-de-Bassel, Saint-Louis-lès-Bitche, Sarraltroff, Sarrebourg, Schalbach, Schneckenbusch, Schorbach, Vasperviller, Veckersviller, Vieux-Lixheim, Voyer, Wiesviller, Wittring, Woelfling-lès-Sarreguemines, Xouaxange : zone de sismicité faible.

Nièvre : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes d'Azy-le-Vif, Chantenay-Saint-Imbert, Dornes, Fleury-sur-Loire, Gimouille, Langeron, Livry, Lucenay-lès-Aix, Luzy, Magny-Cours, Mars-sur-Allier, Neuville-lès-Decize, Saincaize-Meauce, Saint-Parize-en-Viry, Saint-Parize-le-Châtel, Saint-Pierre-le-Moûtier, Saint-Seine, Tazilly, Ternant, Toury-Lurcy, Toury-sur-Jour, Tresnay : zone de sismicité faible.

Nord : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Armentières, Bailleul-Nord-Est, Bailleul-Sud-Ouest, Bassée (La), Bergues, Bourbourg, Cassel, Coudekerque-Branche, Cysoing, Douai-Nord, Douai-Nord-Est, Douai-Sud-Ouest, Dunkerque-Est, Dunkerque-Ouest, Grande-Synthe, Gravelines, Haubourdin, Hazebrouck-Nord, Hazebrouck-Sud, Hondschoote, Lannoy, Lille-Centre, Lille-Est, Lille-Nord, Lille-Nord-Est, Lille-Ouest, Lille-Sud, Lille-Sud-Est, Lille-Sud-Ouest, Lomme, Marcq-en-Barœul, Merville, Orchies, Pont-à-Marcq, Quesnoy-sur-Deûle, Roubaix-Centre, Roubaix-Est, Roubaix-Nord, Roubaix-Ouest, Seclin-Nord, Seclin-Sud, Steenvoorde, Tourcoing-Nord, Tourcoing-Nord-Est, Tourcoing-Sud, Villeneuve-d'Ascq-Nord, Villeneuve-d'Ascq-Sud, Wormhout : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Anneux, Anor, Arleux, Baives, Banteux, Bantouzelle, Boursies, Bouvignies, Brillon, Brunémont, Bugnicourt, Busigny, Cantin, Clary, Dechy, Dehéries, Doignies, Douai, Ecaillon, Elincourt, Erchin, Estrées, Etroeungt, Férin, Féron, Flesquières, Flines-lès-Mortagne, Floyon, Fourmies, Glageon, Goeulzin, Gonnelieu, Gouzeaucourt, Guesnain, Hamel, Honnechy, Honnecourt-sur-Escaut, Larouillies, Lecelles, Lécluse, Lewarde, Loffre, Malincourt, Marchiennes, Maretz, Masny, Maulde, Mazinghien, Moeuvres, Montigny-en-Ostrevent, Mortagne-du-Nord, Moustier-en-Fagne, Ohain, Pecquencourt, Rainsars, Rejet-de-Beaulieu, Ribécourt-la-Tour, Rieulay, Roucourt, Les Rues-des-Vignes, Rumegies, Sains-du-Nord, Saint-Souplet, Sars-et-Rosières, Thun-Saint-Amand, Tilloy-lez-Marchiennes, Trélon, Villers-au-Tertre, Villers-Guislain, Villers-Outréaux, Villers-Plouich, Vred, Wallers-Trélon, Wignehies : zone de sismicité faible.

Oise : tout le département zone de sismicité très faible.

Orne : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Aigle-Est (L'), Aigle-Ouest (L'), Longny-au-Perche, Nocé, Rémalard, Theil (Le), Tourouvre : zone de sismicité très faible ;
– les communes d'Anceins, Appenai-sous-Bellême, Les Aspres, Auguaise, Avernes-Saint-Gourgon, Bellême, Bocquencé, Bonnefoi, Bonsmoulins, Le Bosc-Renoult, Brethel, Canapville, La Chapelle-Montligeon, La Chapelle-Souëf, La Chapelle-Viel, Corbon, Courgeon, Couvains, Dame-Marie, Feings, La Ferrière-au-Doyen, La Ferté-Frênel, Gauville, Les Genettes, Glos-la-Ferrière, La Gonfrière, Heugon, Igé, Mauves-sur-Huisne, Le Ménil-Bérard, Monnai, Pouvrai, Saint-Aquilin-de-Corbion, Saint-Aubin-de-Bonneval, Saint-Evroult-Notre-Dame-du-Bois, Saint-Germain-d'Aunay, Saint-Hilaire-sur-Risle, Saint-Mard-de-Réno, Saint-Nicolas-de-Sommaire, Saint-Ouen-de-la-Cour, Le Sap, Sérigny, Soligny-la-Trappe, Villers-en-Ouche, Villiers-sous-Mortagne : zone de sismicité très faible.

Pas-de-Calais : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Auxi-le-Château, Berck, Hesdin, Montreuil, Pas-en-Artois : zone de sismicité très faible ;
– les communes d'Ablainzevelle, Achiet-le-Petit, Aix-en-Issart, Alette, Attin, Auchy-lès-Hesdin, Bailleulmont, Bailleulval, Barly, Bavincourt, Beaudricourt, Beaufort-Blavincourt, Beaurainville, Beauvois, Berlencourt-le-Cauroy, Berles-au-Bois, Beutin, Blangerval-Blangermont, Boisjean, Bréxent-Enocq, Brimeux, Bucquoy, Buire-le-Sec, Buneville, Camiers, Campagne-lès-Hesdin, Canettemont, La Cauchie, Coullemont, Couturelle, Croisette, Dannes, Denier, Douchy-lès-Ayette, Douriez, Ecoivres, Estrée, Estréelles, Estrée-Wamin, Etaples, Fillièvres, Flers, Framecourt, Frencq, Fresnoy, Fressin, Galametz, Gouy-en-Artois, Gouy-Saint-André, Grand-Rullecourt, Grévillers, Grigny, Guinecourt, Hautecloque, Héricourt, La Herlière, Herlincourt, Herlin-le-Sec, Hesmond, Houvin-Houvigneul, Humières, Incourt, Inxent, Ivergny, Lebiez, Lefaux, Lespinoy, Liencourt, Ligny-Thilloy, Linzeux, Loison-sur-Créquoise, Longvilliers, Magnicourt-sur-Canche, Maintenay, Marant, Marenla, Maresquel-Ecquemicourt, Maresville, Marles-sur-Canche, Martinpuich, Moncheaux-lès-Frévent, Monchy-au-Bois, Montcavrel, Monts-en-Ternois, Morval, Neulette, Neuville-au-Cornet, Noyelles-lès-Humières, Nuncq-Hautecôte, Œuf-en-Ternois, Offin, Le Parcq, Le Quesnoy-en-Artois, Rebreuve-sur-Canche, Rebreuviette, Recques-sur-Course, Rollancourt, Roussent, Saint-Denœux, Saint-Georges, Saint-Rémy-au-Bois, Le Sars, Sars-le-Bois, Saulchoy, Saulty, Sempy, Séricourt, Sibiville, Sombrin, Le Souich, Sus-Saint-Léger, Le Transloy, Tubersent, Vacqueriette-Erquières, Vieil-Hesdin, Wail, Wamin, Warlencourt-Eaucourt, Warluzel, Willeman : zone de sismicité très faible ;
– les communes de Bourlon, Epinoy, Oisy-le-Verger, Sauchy-Lestrée : zone de sismicité modérée.

Puy-de-Dôme : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Arlanc, Bourg-Lastic, Herment, Montaigut, Pionsat, Pontaumur, Saint-Anthème, Tauves, Tour-d'Auvergne (La), Viverols : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Ambert, Les Ancizes-Comps, Anzat-le-Luguet, Arconsat, Biollet, La Bourboule, Bromont-Lamothe, Chabreloche, Charensat, Cisternes-la-Forêt, Egliseneuve-d'Entraigues, Espinasse, Espinchal, La Forie, Gelles, La Godivelle, La Goutelle, Gouttières, Heume-l'Eglise, Job, Lachaux, Laqueuille, Marsac-en-Livradois, Menat, Mont-Dore, Montfermy, Murat-le-Quaire, Neuf-Eglise, Orcival, Perpezat, Rochefort-Montagne, Sainte-Christine, Saint-Jacques-d'Ambur, Saint-Julien-la-Geneste, Saint-Martin-des-Olmes, Saint-Pierre-la-Bourlhonne, Saint-Pierre-Roche, Saint-Priest-des-Champs, Sauret-Besserve, Teilhet, Valcivières : zone de sismicité faible.

Pyrénées-Atlantiques : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons d'Anglet-Nord, Anglet-Sud, Arzacq-Arraziguet, Bayonne-Est, Bayonne-Nord, Bayonne-Ouest, Biarritz-Est, Biarritz-Ouest, Bidache, Hendaye, Lembeye, Orthez, Saint-Jean-de-Luz, Saint-Pierre-d'Irube, Salies-de-Béarn, Thèze : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Abère, Abidos, Abitain, Ahetze, Anos, Arbonne, Arcangues, Argagnon, Arnos, Arraute-Charritte, Arthez-de-Béarn, Artix, Athos-Aspis, Baleix, Baliracq-Maumusson, Barinque, Bassussarry, La Bastide-Clairence, Bédeille, Bentayou-Sérée, Bernadets, Biron, Boueilh-Boueilho-Lasque, Bougarber, Boumourt, Briscous, Burgaronne, Burosse-Mendousse, Casteide-Cami, Casteide-Candau, Casteide-Doat, Castéra-Loubix, Castetbon, Castetner, Castetpugon, Castillon(Canton d'Arthez-de-Béarn), Caubios-Loos, Cescau, Conchez-de-Béarn, Diusse, Doazon, Escoubès, Gabaston, Garlin, Hagetaubin, Halsou, Higuères-

Souye, L'Hôpital-d'Orion, Jatxou, Laà-Mondrans, Labastide-Monréjeau, Labatut, Labeyrie, Lacadée, Lacq, Lamayou, Lespourcy, Lombia, Loubieng, Mascaraàs-Haron, Maslacq, Masparraute, Maure, Mesplède, Momas, Monségur, Mont, Montaner, Mont-Disse, Mouhous, Oraàs, Orègue, Orion, Orriule, Os-Marsillon, Ozenx-Montestrucq, Ponson-Debat-Pouts, Ponson-Dessus, Pontiacq-Viellepinte, Portet, Ribarrouy, Riupeyrous, Saint-Armou, Saint-Castin, Saint-Jammes, Saint-Jean-Poudge, Saint-Laurent-Bretagne, Saint-Médard, Saint-Pée-sur-Nivelle, Sare, Sarpourenx, Saubole, Sauvagnon, Sauvelade, Sedze-Maubecq, Sedzère, Serres-Castet, Serres-Sainte-Marie, Tadousse-Ussau, Taron-Sadirac-Viellenave, Urdès, Urost, Urt, Ustaritz, Uzein, Vialer, Viellenave-d'Arthez : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Aubous, Aydie, Moncla : zone de sismicité faible.

Hautes-Pyrénées : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons d'Aureilhan, Galan, Pouyastruc, Rabastens-de-Bigorre, Trie-sur-Baïse, Vic-en-Bigorre : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Anères, Angos, Anla, Aries-Espénan, Arné, Aurensan, Aventignan, Barthe, Bazet, Bazordan, Bégole, Bernadets-Dessus, Bertren, Betbèze, Betpouy, Bordères-sur-l'Échez, Bordes, Burg, Caharet, Calavanté, Campistrous, Campuzan, Cantaous, Castelnau-Magnoac, Castéra-Lanusse, Caubous, Caussade-Rivière, Cizos, Clarac, Clarens, Devèze, Escala, Estirac, Gaussan, Gayan, Goudon, Guizerix, Hachan, Hagedet, Izaourt, Lafitole, Lagarde, Lagrange, Lahitte-Toupière, Lalanne, Lanespède, Lannemezan, Laran, Larreule, Larroque, Lascazères, Lassales, Lespouey, Lhez, Lombrès, Loures-Barousse, Lutilhous, Madiran, Mascaras, Maubourguet, Mazères-de-Neste, Monléon-Magnoac, Monlong, Moulédous, Nestier, Organ, Orieux, Oroix, Oursbelille, Ozon, Péré, Peyraube, Peyret-Saint-André, Pinas, Pintac, Pouy, Puntous, Réjaumont, Ricaud, Saint-Laurent-de-Neste, Saint-Paul, Sariac-Magnoac, Sarniguet, Sarp, Sarrouilles, Sauveterre, Séméac, Séron, Sinzos, Sombrun, Soublecause, Tajan, Tarasteix, Tibiran-Jaunac, Tournay, Tuzaguet, Uglas, Vidouze, Vieuzos, Villefranque, Villemur : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Auriébat, Castelnau-Rivière-Basse, Casterets, Hères, Labatut-Rivière, Saint-Lanne, Thermes-Magnoac : zone de sismicité faible.

Pyrénées-Orientales : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Arles-sur-Tech, Mont-Louis, Olette, Prats-de-Mollo-la-Preste, Saillagouse : zone de sismicité moyenne ;
– les communes de Conat, Nohèdes, Urbanya : zone de sismicité moyenne.

Bas-Rhin : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– le canton de Sarre-Union : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Adamswiller, Asswiller, Baerendorf, Berg, Bettwiller, Burbach, Diemeringen, Drulingen, Durstel, Eschwiller, Eywiller, Frohmuhl, Goerlingen, Gungwiller, Hinsbourg, Hirschland, Kirrberg, Mackwiller, Ottwiller, Puberg, Rauwiller, Rexingen, Siewiller, Struth, Thal-Drulingen, Tieffenbach, Volksberg, Waldhambach, Weislingen, Weyer : zone de sismicité faible.

Haut-Rhin : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Ferrette, Hirsingue, Huningue, Sierentz : zone de sismicité moyenne ;
– les communes d'Altenach, Altkirch, Aspach, Ballersdorf, Berentzwiller, Bruebach, Buethwiller, Carspach, Chavannes-sur-l'Etang, Dannemarie, Eglingen, Elbach, Emlingen, Flaxlanden, Franken, Gommersdorf, Hagenbach, Hausgauen, Heidwiller, Heiwiller, Hundsbach, Illfurth, Jettingen, Luemschwiller, Magny, Manspach, Montreux-Jeune, Montreux-Vieux, Obermorschwiller, Retzwiller, Romagny, Saint-Bernard, Schwoben, Spechbach-le-Bas, Tagolsheim, Tagsdorf, Traubach-le-Bas, Valdieu-Lutran, Walheim, Willer, Wittersdorf, Wolfersdorf, Zillisheim : zone de sismicité moyenne.

Rhône : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Bron, Décines-Charpieu, Meyzieu, Saint-Fons, Saint-Priest, Saint-Symphorien-d'Ozon, Vénissieux-Nord, Vénissieux-Sud : zone de sismicité modérée ;
– les communes de Ampuis, Condrieu, Echalas, Givors, Les Haies, Irigny, Loire-sur-Rhône, Pierre-Bénite, Saint-Cyr-sur-le-Rhône, Sainte-Colombe, Saint-Romain-en-Gal, Tupin-et-Semons, Vernaison : zone de sismicité modérée.

Haute-Saône : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Autrey-lès-Gray, Champlitte, Combeaufontaine, Dampierre-sur-Salon, Fresne-Saint-Mamès, Gray, Gy, Jussey, Marnay, Pesmes, Vitrey-sur-Mance : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Alaincourt, Ambiévillers, Baulay, Boulot, Boult, Bucey-lès-Traves, Buffignécourt, Bussières, Buthiers, Chantes, Chassey-lès-Scey, Chaux-la-Lotière, Contréglise, Cordonnet, Ferrières-lès-Scey, Hurecourt, Montarlot-lès-Rioz, Montdoré, Montureux-lès-Baulay, Noidans-le-Ferroux, Ovanches, Perrouse, Polaincourt-et-Clairefontaine, Pont-du-Bois, Rupt-sur-Saône, Saponcourt, Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin, Selles, Senoncourt, Sorans-lès-Breurey, Traves, Vauvillers, Venisey, Villers-Bouton, Voray-sur-l'Ognon, Vy-le-Ferroux, Vy-lès-Rupt : zone de sismicité faible.

Saône-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– le canton de Lucenay-l'Évêque : zone de sismicité très faible ;

– les communes de Brion, La Comelle, La Grande-Verrière, Laizy, Monthelon, Saint-Forgeot, Saint-Léger-sous-Beuvray, Saint-Prix, Tavernay : zone de sismicité très faible ;
– les communes de Beaurepaire-en-Bresse, Champagnat, Condal, Cuiseaux, Dommartin-lès-Cuiseaux, Le Fay, Flacey-en-Bresse, Frontenaud, Joudes, Le Miroir, Sagy, Saillenard, Savigny-en-Revermont : zone de sismicité modérée.

Sarthe : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Bouloire, Chartre-sur-le-Loir (La), Château-du-Loir, Ferté-Bernard (La), Grand-Lucé (Le), Mayet, Montmirail, Saint-Calais, Tuffé, Vibraye : zone de sismicité très faible ;
– les communes de Bonnétable, Le Breil-sur-Mérize, La Bruère-sur-Loir, Challes, La Chapelle-aux-Choux, Chenu, Connerré, Ecommoy, Marigné-Laillé, Nogent-le-Bernard, Nuillé-le-Jalais, Parigné-l'Evêque, Saint-Georges-du-Rosay, Saint-Germain-d'Arcé, Saint-Mars-d'Outillé, Soulitré, Surfonds : zone de sismicité très faible.

Savoie : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons d'Aime, Bozel, Saint-Jean-de-Maurienne, Saint-Michel-de-Maurienne : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Aigueblanche, Aussois, Les Avanchers-Valmorel, Le Bois, Bonneval-sur-Arc, La Chambre, Chanaz, Les Chapelles, Les Chavannes-en-Maurienne, Fontaine-le-Puits, Fourneaux, Freney, Hautecour, Lanslevillard, Modane, Montaimont, Montgellafrey, Montvalezan, Motz, Moûtiers, Notre-Dame-du-Cruet, Notre-Dame-du-Pré, Ruffieux, Saint-Alban-des-Villards, Saint-André, Saint-Avre, Saint-Colomban-des-Villards, Sainte-Foy-Tarentaise, Sainte-Marie-de-Cuines, Saint-Etienne-de-Cuines, Saint-François-Longchamp, Saint-Jean-de-Belleville, Saint-Marcel, Saint-Martin-de-Belleville, Saint-Martin-sur-la-Chambre, Saint-Oyen, Salins-les-Thermes, Séez, Serrières-en-Chautagne, Sollières-Sardières, Termignon, Tignes, Val-d'Isère, Villarlurin, Villarodin-Bourget, Villaroger, Vions : zone de sismicité modérée.

Haute-Savoie : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons de Frangy, Seyssel : zone de sismicité modérée ;
– les communes d'Andilly, Cernex, Chênex, Chevrier, Crempigny-Bonneguête, Dingy-en-Vuache, Feigères, Jonzier-épagny, Lornay, Mésigny, Neydens, Présilly, Saint-Julien-en-Genevois, Sallenôves, Savigny, Val-de-Fier, Valleiry, Vers, Versonnex, Viry, Vulbens : zone de sismicité modérée.

Paris : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-Maritime : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-et-Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Yvelines : tout le département zone de sismicité très faible.

Deux-Sèvres : tout le département zone de sismicité modérée.

Somme : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes d'Aizecourt-le-Bas, Epehy, Equancourt, Etricourt-Manancourt, Fins, Guyencourt-Saulcourt, Heudicourt, Liéramont, Mesnil-en-Arrouaise, Nurlu, Ronssoy, Sorel, Templeux-le-Guérard, Villers-Faucon : zone de sismicité faible.

Tarn : tout le département zone de sismicité très faible.

Tarn-et-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Var : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Aups, Callas, Fayence, Salernes : zone de sismicité modérée ;
– les communes de Bargème, La Bastide, Le Bourguet, Brenon, Châteauvieux, La Martre, Trigance, Vinon-sur-Verdon : zone de sismicité moyenne ;
– les communes des Adrets-de-l'Estérel, Ampus, Artignosc-sur-Verdon, Bagnols-en-Forêt, Comps-sur-Artuby, Draguignan, Flayosc, Ginasservis, Moissac-Bellevue, Montmeyan, Régusse, Rians, La Roque-Esclapon, Saint-Julien : zone de sismicité modérée.

Vaucluse : tout le département alé modérée, sauf :

– le canton de Pertuis : zone de sismicité moyenne ;
– les communes d'Auribeau, Bonnieux, Buoux, Cadenet, Caseneuve, Castellet, Cucuron, Lauris, Lourmarin, Puget, Puyvert, Saignon, Saint-Martin-de-Castillon, Sivergues, Vaugines, Villelaure : zone de sismicité moyenne.

Vendée : tout le département zone de sismicité modérée.

Vienne : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Availles-Limouzine, Chauvigny, Isle-Jourdain (L'), Lussac-les-Châteaux, Montmorillon, Saint-Savin, Trimouille (La) : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Asnois, Brion, La Chapelle-Bâton, Charroux, Chatain, Château-Garnier, Joussé, Payroux, Pleumartin, Port-de-Piles, La Puye, La Roche-Posay, Saint-Romain, Saint-Secondin, Surin, Usson-du-Poitou, Vicq-sur-Gartempe : zone de sismicité faible.

Haute-Vienne : tout le département en zone de sismicité faible, sauf :

– le canton de Saint-Germain-les-Belles : zone de sismicité très faible ;
– les communes de Beaumont-du-Lac, Châteauneuf-la-Forêt, Coussac-Bonneval, La Croisille-sur-Briance, Domps, Eymoutiers, Glandon, Nedde, Neuvic-Entier, Rempnat, Sainte-Anne-Saint-Priest, Saint-Gilles-les-Forêts, Saint-Méard, Saint-Yrieix-la-Perche, Surdoux, Sussac : zone de sismicité très faible.

Vosges : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Bulgnéville, Châtenois, Coussey, Neufchâteau : zone de sismicité très faible ;
– les cantons de Darney, Monthureux-sur-Saône : zone de sismicité faible ;
– les communes d'Ambacourt, Avrainville, Battexey, Baudricourt, Bettoncourt, Biécourt, Blémerey, Blevaincourt, Boulaincourt, Chamagne, Charmes, Chauffecourt, Chef-Haut, Contrexéville, Damblain, Dombasle-en-Xaintois, Domjulien, Domvallier, Florémont, Frenelle-la-Grande, Frenelle-la-Petite, Gemmelaincourt, Gircourt-lès-Viéville, Hergugney, Juvaincourt, Marainville-sur-Madon, Martigny-les-Bains, Mazirot, Ménil-en-Xaintois, Mirecourt, Oëlleville, Offroicourt, Pont-sur-Madon, Poussay, Puzieux, Ramecourt, Remicourt, Repel, Robécourt, Rocourt, Romain-aux-Bois, Rouvres-en-Xaintois, Rozières-sur-Mouzon, Saint-Menge, Saint-Prancher, Savigny, Socourt, They-sous-Montfort, Thiraucourt, Tollaincourt, Totainville, Villotte, Vittel, Viviers-lès-Offroicourt, Vomécourt-sur-Madon, Xaronval : zone de sismicité très faible ;
– les communes des Ableuvenettes, Ahéville, Ainvelle, Anglemont, Avillers, Badménil-aux-Bois, Bainville-aux-Saules, Bazegney, Bazien, Bazoilles-et-Ménil, Begnécourt, Bettegney-Saint-Brice, Bocquegney, Bouxières-aux-Bois, Bouxurulles, Bouzemont, Brantigny, Brû, Bult, Celles-sur-Plaine, Châtel-sur-Moselle, Châtillon-sur-Saône, Circourt, Clézentaine, Damas-aux-Bois, Damas-et-Bettegney, Deinvillers, Derbamont, Dombrot-le-Sec, Domèvre-sous-Montfort, Domèvre-sur-Durbion, Dompaire, Domptail, Doncières, Essegney, Estrennes, Evaux-et-Ménil, Fauconcourt, Fouchécourt, Frain, Frizon, Gelvécourt-et-Adompt, Gigney, Gorhey, Grandrupt-de-Bains, Grignoncourt, Gugney-aux-Aulx, Hadigny-les-Verrières, Hagécourt, Haillainville, Hardancourt, Haréville, Hennecourt, Hymont, Igney, Isches, Jorxey, Lamarche, Langley, Légéville-et-Bonfays, Lignéville, Lironcourt, Madecourt, Madegney, Madonne-et-Lamerey, Marey, Maroncourt, Mattaincourt, Mazeley, Ménarmont, Ménil-sur-Belvitte, Monthureux-le-Sec, Mont-lès-Lamarche, Moriville, Morizécourt, Moyemont, La Neuveville-sous-Montfort, Nomexy, Nossoncourt, Oncourt, Ortoncourt, Pallegney, Portieux, Racécourt, Rambervillers, Rancourt, Raon-l'Etape, Rapey, Regney, Rehaincourt, Remoncourt, Romont, Roville-aux-Chênes, Rozerotte, Rugney, Saint-Benoît-la-Chipotte, Sainte-Barbe, Saint-Genest, Saint-Julien, Saint-Maurice-sur-Mortagne, Saint-Pierremont, Saint-Vallier, Senaide, Serécourt, Serocourt, Les Thons, Thuillières, Tignécourt, Ubexy, Valfroicourt, Valleroy-aux-Saules, Valleroy-le-Sec, Varmonzey, Vaubexy, Vaxoncourt, Velotte-et-Tatignécourt, Villers, Ville-sur-Illon, Vincey, Vioménil, Vomécourt, Vroville, Xaffévillers, Zincourt : zone de sismicité faible.

Yonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Territoire de Belfort : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Beaucourt, Delle : zone de sismicité moyenne ;
– les communes d'Autrechêne, Boron, Brebotte, Bretagne, Chavanatte, Chavannes-les-Grands, Cunelières, Foussemagne, Froidefontaine, Grandvillars, Grosne, Méziré, Montreux-Château, Morvillars, Novillard, Petit-Croix, Recouvrance, Suarce, Vellescot : zone de sismicité moyenne.

Essonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Hauts-de-Seine : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-Saint-Denis : tout le département zone de sismicité très faible.

Val-de-Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Val-d'Oise : tout le département zone de sismicité très faible.

Guadeloupe : tout le département zone de sismicité fort.

Martinique : tout le département zone de sismicité fort.

Guyane : tout le département zone de sismicité très faible.

La Réunion : tout le département zone de sismicité faible.

Saint-Pierre-et-Miquelon : toute la collectivité zone de sismicité très faible.

Mayotte : toute la collectivité zone de sismicité modérée.

Saint-Martin : toute la collectivité zone de sismicité fort. »

Art. 2. – Le présent décret entrera en vigueur le premier jour du septième mois suivant celui de sa publication.

Art. 3. – Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,
JEAN-LOUIS BORLOO

Le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales,
BRICE HORTEFEUX

La secrétaire d'Etat chargée de l'écologie,
CHANTAL JOUANNO

Le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme,
BENOIST APPARU

RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

- Porter à connaissance risque retrait / gonflement des argiles - PAC complémentaire DDTM 30 – Avril 2011
  Cartographie, annexe technique et dossier d'information sur l'aléa retrait / gonflement des argiles et cartographie

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU GARD

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer

Service Observation Territoriale
Urbanisme et Risques
Affaire suivie par : Hervé Favier et Christophe Bonnemayre
☎ 04 66 62.62.24 ou 04 66 62 62 54
herve.favier @gard.gouv.fr
christophe.bonnemayre@gard.gouv.fr

Nîmes, le - 8 AVR. 2011

Le Préfet du Gard

à

Mesdames et Messieurs les Maires
liste in fine

Objet : Porter à connaissance " risque retrait gonflement des argiles"
P.J. : - cartographies et annexe technique
- dossier et plaquette sur le risque retrait gonflement des argiles, pour information

En France métropolitaine, les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, mis en évidence à l'occasion de la sécheresse exceptionnelle de l'été 1976, ont pris une réelle ampleur lors des périodes sèches des années 1989-91 et 1997-98, puis dernièrement au cours de l'été 2003.

Le Gard fait partie des départements français touchés par le phénomène, puisque 1539 sinistres déclarés liés à la sécheresse y ont été recensés. Suite à la sécheresse de 2003, 81 communes, dont 70 qui n'avaient, jusqu'alors, jamais été concernées par ce phénomène, ont introduit des demandes de reconnaissance qui demeurent en instance ou ont été rejetées.

Cet aléa se caractérise par des phénomènes de retrait et de gonflement de certaines formations géologiques argileuses affleurantes provoquant des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel.

Aussi, afin d'établir un constat scientifique objectif et de disposer de documents de référence permettant une information préventive, le Ministère en charge de l'écologie et du développement durable a demandé au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) de réaliser une cartographie de cet aléa à l'échelle départementale.

Cette étude a permis de définir deux types de zones en fonction de leur niveau d'aléa :
- une zone très exposée (B1)
- une zone faiblement à moyennement exposée (B2)

Même si ces zones n'ont pas vocation à être rendues inconstructibles pour ce motif, des dispositions constructives et de gestion, détaillées en annexe, sont à intégrer pour assurer la sécurité d'un bien nouveau ou l'intégrité d'un bien existant.

Dès lors :

1. **pour les communes dont le Plan Local d'Urbanisme est en cours d'élaboration ou de révision,** vous considèrerez le présent envoi comme un Porter à Connaissance complémentaire au sens des articles L.121-2 et R 121-1 du code de l'urbanisme et, en application de l'article R.123-11-b du même code, vous reporterez la délimitation de ces zones par un graphisme particulier sur le zonage.

   Bien qu'il s'agisse de dispositions constructives et non d'urbanisme, vous intégrerez l'annexe technique du présent PAC dans le rapport de présentation de votre document d'urbanisme, en tant que condition spéciale de construction. La légende de la trame Retrait Gonflement des Argiles de la carte de zonage de votre document d'urbanisme renverra à cette annexe.

2. **pour les communes dont le Plan d'Occupation des Sols ou le Plan Local d'Urbanisme n'est pas en cours d'évolution**, vous considèrerez le présent envoi comme un Porter à Connaissance au sens de la circulaire du 11 octobre 2010, NOR DEVP1022542C, relative à la prévention des risques liés au retrait-gonflement des sols argileux.

   Vous veillerez à intégrer les zones B1 et B2 ainsi que leurs recommandations constructives dans la prochaine évolution de votre document d'urbanisme conformément au point 1.

3. **pour les communes dotées d'une Carte Communale en cours d'élaboration ou de révision**, vous considèrerez le présent envoi comme un Porter à Connaissance complémentaire au sens des articles L.121-2 et R 121-1 du code de l'urbanisme et vous intégrerez cet aléa, soit dans votre rapport de présentation, soit en annexant le présent PAC ainsi que ces annexes et cartographie au rapport de présentation, en application de l'article R 124-6 du code précité.

4. **pour les communes dont la Carte Communale n'est pas en cours d'élaboration**, vous considèrerez le présent envoi comme un Porter à Connaissance au sens de la circulaire du 11 octobre 2010, NOR DEVP1022542C, relative à la prévention des risques liés au retrait-gonflement des sols argileux.

   Vous veillerez à intégrer les zones B1 et B2 ainsi que leurs recommandations constructives dans la prochaine évolution de votre document d'urbanisme, conformément aux points 3 ou 1 selon la forme du document d'urbanisme futur.

Dans tous les cas, même en l'absence de document d'urbanisme, vous rendrez disponible la carte des zones d'aléa retrait-gonflement des argiles, et mettrez à disposition du public les recommandations techniques visées en annexe. Vous pourrez utilement joindre la plaquette aux personnes venant retirer un formulaire de permis de construire, ou aux professionnels de votre secteur.

Les dispositions énoncées dans le présent porté à connaissance seront prochainement reprises dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (**DDRM**) actuellement en cours de révision par mes services.

Enfin pour les communes visées par l'article R.125-10 du code de l'environnement, ces informations devront être intégrées dans le Document d'Information Communale sur les Risques Majeurs (**DICRIM**).

J'attire votre attention sur l'importance de ces dispositions, qui visent à garantir la sécurité publique et à intégrer les modalités de construction ou de gestion adaptées au risque de retrait gonflement des argiles, qui se manifeste notamment lors des épisodes de sécheresse.

Le Préfet,

Pour le Préfet,
la secrétaire générale

Martine LAQUIEZE

DESTINATAIRES

AIGALIERS
AIGREMONT
AIGUES-MORTES
AIGUES-VIVES
AIGUEZE
AIMARGUES
ALES
ALLEGRE-LES-FUMADES
ALZON
ANDUZE
ARAMON
ARGILLIERS
ARPAILLARGUES-ET-AUREILLAC
ARPHY
ARRE
ARRIGAS
ASPERES
AUBAIS
AUBORD
AUBUSSARGUES
AUJAC
AUJARGUES
AULAS
AUMESSAS
AVEZE
BAGARD
BAGNOLS-SUR-CEZE
BARJAC
BARON
BEAUCAIRE
BEAUVOISIN
BELLEGARDE
BELVEZET
BERNIS
BESSEGES
BEZ-ET-ESPARON
BEZOUCE
BLANDAS
BLAUZAC
BOISSET-ET-GAUJAC
BOISSIERES
BORDEZAC
BOUCOIRAN-ET-NOZIERES
BOUILLARGUES
BOUQUET
BOURDIC
BRAGASSARGUES
BRANOUX-LES-TAILLADES
BREAU-ET-SALAGOSSE
BRIGNON
BROUZET-LES-ALES
BROUZET-LES-QUISSAC
CABRIERES
CAISSARGUES
CALVISSON
CAMPESTRE-ET-LUC
CANAULES-ET-ARGENTIERES
CANNES-ET-CLAIRAN
CARDET
CARNAS
CARSAN
CASSAGNOLES
CASTELNAU-VALENCE
CASTILLON-DU-GARD
CAUSSE-BEGON
CAVEIRAC
CAVILLARGUES
CENDRAS
CHAMBON
CHAMBORIGAUD
CHUSCLAN
CLARENSAC
CODOGNAN
CODOLET
COLLIAS
COLLORGUES
COLOGNAC
COMBAS
COMPS
CONCOULES
CONGENIES
CONNAUX
CONQUEYRAC
CORBES
CORCONNE
CORNILLON
COURRY
CRESPIAN
CROS
CRUVIERS-LASCOURS
DEAUX
DIONS
DOMAZAN
DOMESSARGUES
DOURBIES
DURFORT-ET-SAINT-MARTIN-DE-SOSSENAC
ESTEZARGUES
EUZET
FLAUX
FOISSAC
FONS
FONS-SUR-LUSSAN
FONTANES
FONTARECHES
FOURNES
FOURQUES
FRESSAC
GAGNIERES
GAILHAN
GAJAN
GALLARGUES-LE-MONTUEUX
GARONS
GARRIGUES-SAINTE-EULALIE
GAUJAC
GENERAC
GENERARGUES
GENOLHAC
GOUDARGUES
ISSIRAC
JONQUIERES-SAINT-VINCENT
JUNAS
LA BASTIDE-D'ENGRAS
LA BRUGUIERE
LA CADIERE-ET-CAMBO
LA CALMETTE
LA CAPELLE-ET-MASMOLENE
LA GRAND-COMBE
LA ROQUE-SUR-CEZE
LA ROUVIERE
LANGLADE
LANUEJOLS
LASALLE
LAUDUN-L'ARDOISE
LAVAL-PRADEL
LAVAL-SAINT-ROMAN
LE CAILAR
LE GARN
LE GRAU-DU-ROI
LE MARTINET
LE PIN
LE VIGAN
LECQUES
LEDENON
LEDIGNAN
LES ANGLES
LES MAGES
LES PLANS
LES PLANTIERS
LES SALLES-DU-GARDON
L'ESTRECHURE
LEZAN
LIOUC
LIRAC
LOGRIAN-FLORIAN
LUSSAN
MALONS-ET-ELZE

MANDAGOUT
MANDUEL
MARGUERITTES
MARS
MARTIGNARGUES
MARUEJOLS-LES-GARDON
MASSANES
MASSILLARGUES-ATTUECH
MAURESSARGUES
MEJANNES-LE-CLAP
MEJANNES-LES-ALES
MEYNES
MEYRANNES
MIALET
MILHAUD
MOLIERES-CAVAILLAC
MOLIERES-SUR-CEZE
MONOBLET
MONS
MONTAGNAC
MONTAREN-ET-SAINT-MEDIERS
MONTCLUS
MONTDARDIER
MONTEILS
MONTFAUCON
MONTFRIN
MONTIGNARGUES
MONTMIRAT
MONTPEZAT
MOULEZAN
MOUSSAC
MUS
NAGES-ET-SOLORGUES
NAVACELLES
NERS
NIMES
NOTRE-DAME-DE-LA-ROUVIERE
ORSAN
ORTHOUX-SERIGNAC-QUILHAN
PARIGNARGUES
PEYREMALE
PEYROLLES
POMMIERS
POMPIGNAN
PONTEILS-ET-BRESIS
PONT-SAINT-ESPRIT
PORTES
POTELIERES
POUGNADORESSE
POULX
POUZILHAC
PUECHREDON
PUJAUT
QUISSAC
REDESSAN
REMOULINS
REVENS
RIBAUTE-LES-TAVERNES
RIVIERES
ROBIAC-ROCHESSADOULE
ROCHEFORT-DU-GARD
ROCHEGUDE
RODILHAN
ROGUES
ROQUEDUR
ROQUEMAURE
ROUSSON
SABRAN
SAINT-ALEXANDRE
SAINT-AMBROIX
SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES
SAINT-ANDRE-DE-ROQUEPERTUIS
SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE
SAINT-ANDRE-D'OLERARGUES
SAINT-BAUZELY
SAINT-BENEZET
SAINT-BONNET-DE-SALENDRINQUE
SAINT-BONNET-DU-GARD
SAINT-BRES
SAINT-BRESSON
SAINT-CESAIRE-DE-GAUZIGNAN
SAINT-CHAPTES
SAINT-CHRISTOL-DE-RODIERES
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES
SAINT-CLEMENT
SAINT-COME-ET-MARUEJOLS
SAINT-DENIS
SAINT-DEZERY
SAINT-DIONIZY
SAINTE-ANASTASIE
SAINTE-CECILE-D'ANDORGE
SAINTE-CROIX-DE-CADERLE
SAINT-ETIENNE-DE-L'OLM
SAINT-ETIENNE-DES-SORTS
SAINT-FELIX-DE-PALLIERES
SAINT-FLORENT-SUR-AUZONNET
SAINT-GENIES-DE-COMOLAS
SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES
SAINT-GERVAIS
SAINT-GERVASY
SAINT-GILLES
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS
SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN
SAINT-HIPPOLYTE-DE-CATON
SAINT-HIPPOLYTE-DE-MONTAIGU
SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT
SAINT-JEAN-DE-CEYRARGUES
SAINT-JEAN-DE-CRIEULON
SAINT-JEAN-DE-MARUEJOLS-ET-AVEJAN
SAINT-JEAN-DE-SERRES
SAINT-JEAN-DE-VALERISCLE
SAINT-JEAN-DU-GARD
SAINT-JEAN-DU-PIN
SAINT-JULIEN-DE-CASSAGNAS
SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF
SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES
SAINT-LAURENT-D'AIGOUZE
SAINT-LAURENT-DE-CARNOLS
SAINT-LAURENT-DES-ARBRES
SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE
SAINT-LAURENT-LE-MINIER
SAINT-MAMERT-DU-GARD
SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET
SAINT-MARTIAL
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES
SAINT-MAURICE-DE-CAZEVIEILLE
SAINT-MAXIMIN
SAINT-MICHEL-D'EUZET
SAINT-NAZAIRE
SAINT-NAZAIRE-DES-GARDIES
SAINT-PAULET-DE-CAISSON
SAINT-PAUL-LA-COSTE
SAINT-PAUL-LES-FONTS
SAINT-PONS-LA-CALM
SAINT-PRIVAT-DE-CHAMPCLOS
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX
SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE
SAINT-ROMAN-DE-CODIERES
SAINT-SAUVEUR-CAMPRIEU
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGREFEUILLE
SAINT-SIFFRET
SAINT-THEODORIT
SAINT-VICTOR-DE-MALCAP
SAINT-VICTOR-DES-OULES
SAINT-VICTOR-LA-COSTE

SALAZAC
SALINDRES
SALINELLES
SANILHAC-SAGRIES
SARDAN
SAUMANE
SAUVE
SAUVETERRE
SAUZET
SAVIGNARGUES
SAZE
SENECHAS
SERNHAC
SERVAS
SERVIERS-ET-LABAUME
SEYNES
SOMMIERES
SOUDORGUES
SOUSTELLE
SOUVIGNARGUES
SUMENE
TAVEL
THARAUX
THEZIERS
THOIRAS
TORNAC
TRESQUES
TREVES
UCHAUD
UZES
VABRES
VALLABREGUES
VALLABRIX
VALLERARGUES
VALLERAUGUE
VALLIGUIERES
VAUVERT
VENEJAN
VERFEUIL
VERGEZE
VERS-PONT-DU-GARD
VESTRIC-ET-CANDIAC
VEZENOBRES
VIC-LE-FESQ
VILLENEUVE-LES-AVIGNON
VILLEVIEILLE
VISSEC

ANNEXE TECHNIQUE AU PAC

1) Mesures générales applicables aux projets de construction de bâtiment.

En zones B1 et B2, il est recommandé de faire réaliser une série d'études géotechniques sur l'ensemble de la parcelle, définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis-à-vis du risque de tassement différentiel et couvrant les missions géotechniques de type G12 (étude géotechnique d'avant-projet), G2 (étude géotechnique de projet) et G3 (étude et suivi géotechniques d'exécution) au sens de la norme géotechnique NF P94-500, afin de déterminer les conditions précises de réalisation, d'utilisation et d'exploitation du projet au niveau de la parcelle. Au cours de ces études, une attention particulière devra être portée sur les conséquences néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (influence des plantations d'arbres ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires par exemple).

2) Mesures particulières applicables aux constructions de maisons individuelles et de leurs extensions

Rappel : l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation définit la maison individuelle comme étant la construction d'un immeuble à usage d'habitation ou d'un immeuble à usage professionnel et d'habitation ne comportant pas plus de deux logements.

En zones B1 et B2, et en l'absence d'études géotechniques telles que définies ci-dessus, il est recommandé la réalisation de l'ensemble des règles forfaitaires définies ci après :

2-1) Recommandations aux règles de construction

L'exécution d'un sous-sol partiel sous une construction d'un seul tenant, sauf mise en place d'un joint de rupture est **fortement déconseillé.**

Il est recommandé :

- de réaliser des fondations d'une profondeur minimum de 1,20 m en zone B1 et 0,80 m en zone B2, sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure ;
- de réaliser des fondations plus profondes à l'aval qu'à l'amont pour les terrains en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage ;
- de réaliser des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, dimensionnées selon les préconisations du DTU 13-12 « Règles pour le calcul des fondations superficielles » et réalisées selon les préconisations du DTU 13-11 « Fondations superficielles – cahier des clauses techniques » lorsqu'elles sont sur semelles ;
- de réaliser un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction, pour toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels, afin de désolidariser et séparer ceux-ci, cette mesure s'applique aussi aux extensions ;
- que les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné, dimensionné et réalisé selon les préconisations du DTU 20-1 « Ouvrages de maçonnerie en petits éléments : règles de calcul et dispositions constructives minimales » ;

- de réaliser une bêche périphérique, si le plancher bas est réalisé sur radier général ;s'il est constitué d'un dallage sur terre plein, il doit être réalisé en béton armé, après mise en oeuvre d'une couche de forme en matériaux sélectionnés et compactés, et répondre à des prescriptions minimales d'épaisseur, de dosage de béton et de ferraillage, selon les préconisations du DTU 13.3 « Dallages – conception, calcul et exécution ». Des dispositions doivent être prises pour atténuer le risque de mouvements différentiels vis-à-vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations ; les solutions de type plancher porté sur vide sanitaire et sous-sol total seront privilégiées ;
- de ne pas positionner le long des murs périphériques des sous-sol une source de chaleur (chaudière ou autres). À défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs.

2-2) Dispositions relatives à l'environnement immédiat des projets de bâtiments

Les dispositions suivantes relatives à l'aménagement des abords immédiats des bâtiments à la fois dans les zones B1 et B2 ont pour objectif de limiter les risques de retrait-gonflement par une bonne gestion des eaux superficielles et de la végétation.

Toute plantation d'arbre ou d'arbuste à une distance de tout bâtiment existant, ou du projet, inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas d'un rideau d'arbres ou d'arbustes), **est fortement déconseillée**, sauf mise en place d'un écran anti-racines, d'une profondeur minimale de 2 mètres, interposé entre la plantation et les bâtiments.

Il est recommandé :

- de mettre en place des dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (raccords souples notamment) ;
- de mettre en place un dispositif d'évacuation de type caniveau, éloigné d'une distance minimale de 1,50 mètre de tout bâtiment, permettant la récupération et l'évacuation des eaux pluviales et de ruissellement des abords du bâtiment. Le stockage éventuel de ces eaux à des fins de réutilisation doit être étanche et le trop-plein doit être évacué à une distance minimale de 1,50 mètre de tout bâtiment ;
- de mettre en place, pour le captage des écoulements de faibles profondeurs, lorsqu'ils existent, un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale du bâtiment de 2 mètres ;
- de rejeter des eaux pluviales ou usées et des dispositifs de drainage dans le réseau collectif lorsque cela est possible. En cas d'assainissement autonome, le rejet devra être fait à l'aval du bâtiment et à une distance minimale d'éloignement de 10 mètres de tout bâtiment.
- de mettre en place sur toute la périphérie du bâtiment, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu, un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée par exemple) et d'une largeur minimale de 1,5 mètre ;
- de mettre en place des écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, d'arracher des arbres concernés.
- de respecter un délai minimum d'un an entre l'arrachage des arbres ou arbustes situés dans l'emprise du projet et à son abord immédiat et le démarrage des travaux de construction, lorsque le déboisement concerne des arbres de grande taille ou en nombre important (plus de cinq).

3) MESURES APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS

Cette partie définit les adaptations recommandées aux biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme. Il s'agit de dispositions visant à diminuer les risques de désordres par le retrait-gonflement des argiles en limitant les variations de teneur en eau dans le sol sous la construction et à sa proximité immédiate.

Compte tenu de la vulnérabilité importante des maisons individuelles face au risque de retrait-gonflement des argiles, les mesures suivantes n'incombent qu'aux propriétaires des biens de types « maisons individuelles » au sens de l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation.

Il est recommandé en zones B1 et B2 :

- de mettre en place un système approprié permettant la collecte et l'évacuation des eaux pluviales des abords du bâtiment dont le rejet sera éloigné à une distance minimale de 1,50 mètre de tout bâtiment. Le stockage éventuel de ces eaux à des fins de réutilisation doit être étanche et le trop-plein doit être évacué à une distance minimale de 1,50 mètre de tout bâtiment.

- de mettre en place un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée) et d'une largeur minimale de 1,50 mètre sur toute la périphérie du bâtiment, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu ;
- de raccorder des canalisations d'eaux pluviales et usées au réseau collectif lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, il est préférable de maintenir une distance minimale d'une dizaine de mètres entre les zones de rejet et des bâtiments ainsi que des limites de parcelle.

4) MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les dispositions du présent titre ne s'appliquent pas lorsqu'une étude géotechnique de niveau minimum G2 au sens de la norme NF P94-500 démontre que les fondations de la construction sont suffisamment dimensionnées pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité du bâti.

En l'absence d'étude décrite ci-dessus il est recommandé en zones B1 et B2 :

- d'effectuer un élagage régulier (au minimum tous les trois ans) de tous arbres ou arbustes implantés à une distance de toute maison individuelle inférieure à leur hauteur à maturité, sauf mise en place d'un écran anti-racine d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les bâtiments ; cet élagage doit permettre de maintenir stable le volume de l'appareil aérien de l'arbre (feuillage et branchage) ;

- lors de toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste de respecter une distance d'éloignement par rapport à tout bâtiment au moins égale à la hauteur de la plantation à maturité (1,5 fois en cas d'un rideau d'arbres ou d'arbustes) ou être accompagnée de la mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposés entre la plantation et les bâtiments ;
- de respecter une distance d'éloignement de tout bâtiment d'au moins 10 mètres lors de la création d'un puits pour usage domestique ;
- de mettre en place des dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et/ou pluviales(raccords souples notamment) ;en cas de remplacement de celles-ci ;

- de réaliser une étude géotechnique de type G12 au sens de la norme NF P94-500 lors de tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti.:
- de réaliser régulièrement une contrôle d'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales existantes et leur étanchéification en tant que de besoin. Cette recommandation concerne les particuliers et les gestionnaires des réseaux ;
- de ne pas pomper d'eau, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 10 mètres d'un bâtiment existant, lorsque la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 mètres.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER DU GARD

Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles

Commune de :

ANDUZE

echelle : 1/10 000

Légende

- Zone faiblement à moyennement exposée (B2)
- Zone très exposée (B1)

sources des données :
Carte d'aléa : Rapport BRGM RP55420FR, septembre 2007
Fond cartographique numérique : Copyright Scan 25 IGN , 2000-2005

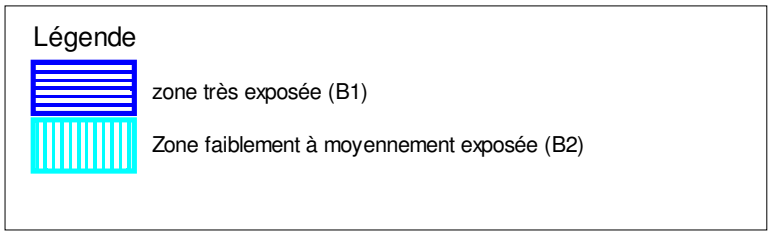
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ERRATUM

PORTER A CONNAISSANCE

Retrait-gonflement des argiles

Annule et remplace la légende de la cartographie
annexée au porter à connaissance retrait-gonflement des argiles
en date du 8 avril 2011



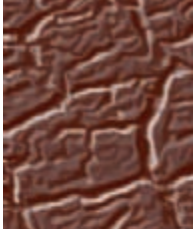
MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

face aux risques

Le retrait-gonflement des argiles

Comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ?

Prévention
risques naturels majeurs



Sommaire

Introduction 2

1. Face à quel phénomène ? 3

1.1 Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ? 3
Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?
Les effets de la dessiccation sur les sols

1.2 Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait- gonflement des argiles 5

1.3 Manifestation des désordres 8
Les désordres au gros-œuvre
Les désordres au second-œuvre
Les désordres sur les aménagements extérieurs
L'évaluation des dommages

2. Le contrat d'assurance 11

3. Comment prévenir ? 12

3.1 La connaissance : cartographie de l'aléa 12

3.2 L'information préventive 13

3.3 La prise en compte dans l'aménagement 14

3.4 Les règles de construction 15

3.5 La réduction de la vulnérabilité du bâti existant 15

4. Organismes de référence, liens internet et bibliographie 16

Fiches 17

Introduction

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles, bien que non dangereux pour l'homme, engendre chaque année sur le territoire français des dégâts considérables aux bâtiments, pouvant dépasser 60 millions d'euros cumulés par département entre 1989 et 1998. En raison notamment de leurs fondations superficielles, les maisons individuelles sont particulièrement vulnérables à ce phénomène. Partant de ce constat, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a souhaité mettre en place une démarche d'information du grand public.

Ce dossier spécifique au retrait-gonflement des argiles fait partie d'une collection de documents, dont l'objectif est de faciliter l'accès à l'information sur les phénomènes naturels générateurs de dommages et sur les moyens de les prévenir.

Ces dossiers traitent notamment des moyens de mitigation (réduction de la vulnérabilité) qui peuvent être mis en place par les particuliers eux-même et à moindre frais ou pour un coût plus important en faisant appel à un professionnel. Ce dossier a pour objectif d'apporter des informations pratiques sur les différentes techniques de mitigation existantes. Une première partie introductive présente le phénomène et ses conséquences, au moyen de nombreux schémas et illustrations, puis des fiches expliquent chaque technique envisagée et les moyens de la mettre en oeuvre.

Actuellement, seuls le retrait-gonflement des argiles et les inondations font l'objet d'un dossier, mais à terme d'autres phénomènes pourront être traités.

Définitions générales

Afin de mieux comprendre la problématique des risques majeurs, il est nécessaire de connaître quelques définitions générales.

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique d'occurrence et d'intensité données.

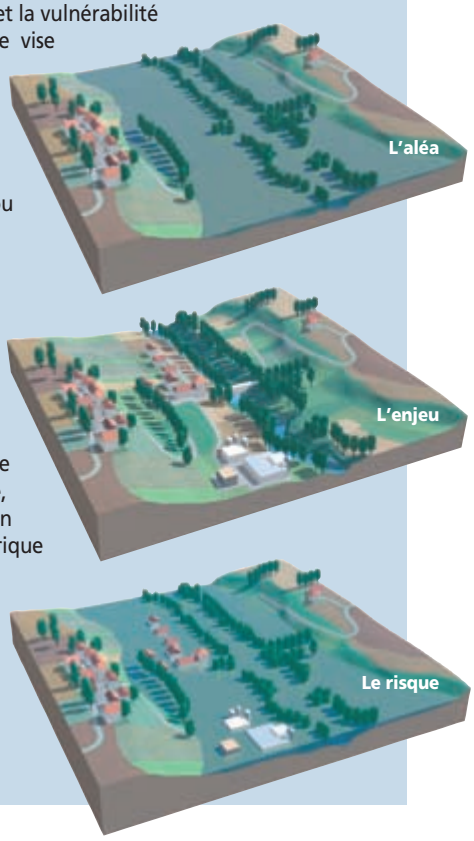
L'enjeu est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel ou des activités humaines. Il se caractérise par son importance (nombre, nature, etc.) et sa vulnérabilité.

Le risque majeur est le produit d'un aléa et d'un enjeu. Il se caractérise par sa faible fréquence, sa gravité et l'incapacité de la société exposée à surpasser l'événement. Des actions sont dans la plupart des cas possibles pour le réduire, soit en atténuant l'intensité de l'aléa, soit en réduisant la vulnérabilité des enjeux.

La vulnérabilité exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Elle caractérise la plus ou moins grande résistance d'un enjeu à un événement donné.

La mitigation (atténuation, réduction) des risques naturels est une démarche destinée à réduire l'intensité de certains aléas et la vulnérabilité des enjeux. Elle vise la réduction des dommages, liés à la survenue de phénomènes climatologiques ou géologiques, afin de les rendre supportables - économiquement du moins - par la société.

La sécheresse géotechnique est une période de longueur variable, caractérisée par un déficit pluviométrique plus ou moins marqué et se traduisant par une diminution de la teneur en eau de l'horizon du sous-sol.



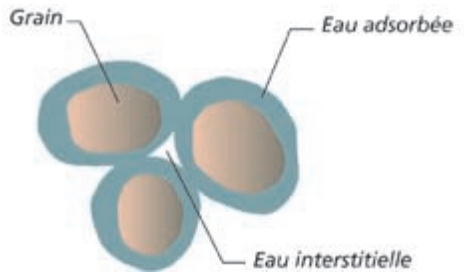
1 - Face à quel phénomène ?

1.1 - Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ?

Le matériau **argileux** présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Dur et cassant lorsqu'il est asséché, un certain degré d'humidité le fait se transformer en un matériau **plastique** et malléable. Ces modifications de consistance peuvent s'accompagner, en fonction de la structure particulière de certains minéraux argileux, de variations de volume plus ou moins conséquentes : fortes augmentations de volume (phénomène de gonflement) lorsque la teneur en eau augmente, et inversement, rétractation (phénomène de retrait) en période de déficit pluviométrique marqué.

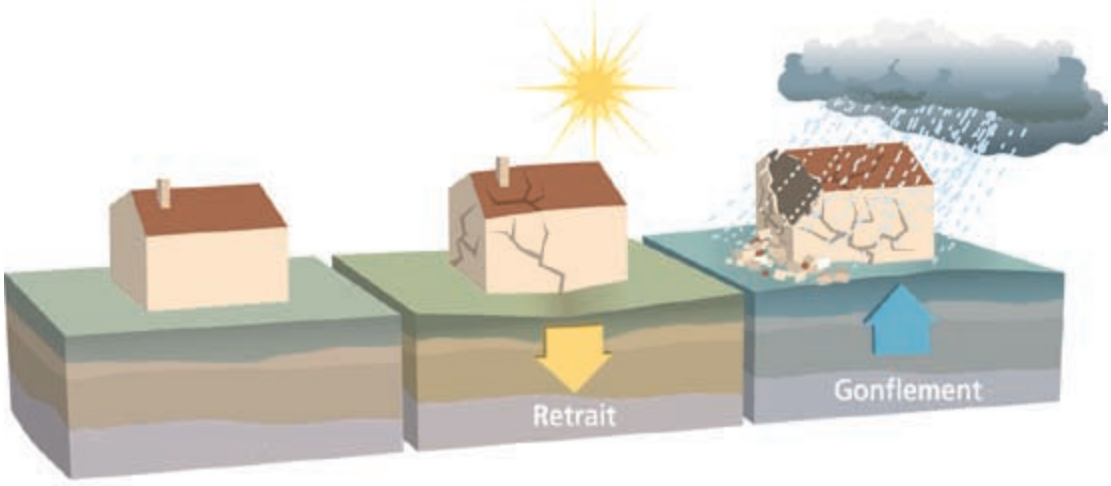
Les phénomènes de **capillarité**, et surtout de **succion**, sont à l'origine de ce comportement. Les variations de volume des sols argileux répondent donc à des variations de teneur en eau (on notera que des variations de contraintes extérieures – telles que les surcharges - peuvent, par ailleurs, également générer des variations de volume).

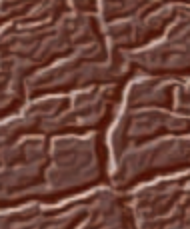
Tous les sols présentent la particularité de contenir de l'eau en quantité plus ou moins importante :



- de l'**eau de constitution**, faisant partie intégrante de l'organisation moléculaire des grains formant le sol ;
- de l'**eau liée** (ou **adsorbée**), résultant de l'attraction entre les grains et l'eau (pression de succion). On peut se représenter cette couche adsorbée comme un film visqueux entourant le grain ;
- une **eau interstitielle**, remplissant les vides entre les grains du sol (lorsque ceux-ci sont entièrement remplis, le sol est dit saturé).

La part respective entre ces différents « types » d'eau, très variable, dépend de la nature du sol et de son état hydrique. En fonction de cette répartition, les sols auront une réponse différente vis-à-vis des variations de teneur en eau. Plus la quantité d'eau adsorbée contenue dans un sol est grande, plus celui-ci est susceptible de « faire » du retrait.





Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?

Les caractéristiques de la structure interne des minéraux argileux expliquent leur comportement face aux variations de teneur en eau :

• ils présentent en effet une structure minéralogique « en feuillets », à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'adsorber sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, et ce de façon d'autant plus marquée que les grains du sol, fins et aplatis, ont des surfaces développées très grandes. Il en résulte un gonflement, plus ou moins réversible, du matériau. L'eau adsorbée assure les liaisons entre les grains et permet les modifications de structure du sol lors des variations de teneur en eau ;

• certains grains argileux peuvent eux-mêmes voir leur volume changer, par variation de la distance entre les feuillets argileux élémentaires, du fait d'échanges d'ions entre l'eau interstitielle et l'eau adsorbée ;

• les pores du sol sont très fins et accentuent les phénomènes de capillarité.

Toutes les familles de minéraux argileux ne présentent pas la même prédisposition au phénomène de retrait-gonflement. L'analyse de leur structure minéralogique permet d'identifier les plus sensibles. Le groupe des **smectites** et, dans une moindre mesure, le groupe des **interstratifiées** (alternance plus ou moins régulière de feuillets de nature différente) font partie des plus sujets au phénomène (on parle d'*argiles gonflantes*).

Cette sensibilité est liée :

- à des liaisons particulièrement lâches entre les feuillets constitutifs, ce qui facilite l'acquisition ou le départ d'eau. Cette particularité permet à l'eau de pénétrer dans l'espace situé entre les feuillets, autorisant ainsi de fortes variations de volume (on parle de *gonflement interfoliaire* ou *intercristallin*) ;

- au fait que ces argiles possèdent une surface spécifique particulièrement importante (800 m^2/g pour la montmorillonite qui appartient aux smectites, 20 m^2/g pour la kaolinite), et que la quantité d'eau adsorbée que peut renfermer un sol est directement fonction de ce paramètre.
Les argiles non gonflantes sont ainsi caractérisées par des liaisons particulièrement lâches et par une surface spécifique de leurs grains peu développée.

Pour une variation de teneur en eau identique, l'importance des variations de volume d'un sol argileux « gonflant » dépend aussi :

• **Des caractéristiques « initiales » du sol**, notamment la densité, la teneur en eau et le degré de saturation avant le début de l'épisode climatique (sécheresse ou période de pluviométrie excédentaire). Ainsi, l'amplitude des variations de volume sera d'autant plus grande que la variation de teneur en eau sera marquée. À ce titre, la succession d'une période fortement arrosée et d'une période de déficit pluviométrique constitue un facteur aggravant prépondérant ;

• **de l'« histoire » du sol**, en particulier de l'existence éventuelle d'épisodes antérieurs de chargement ou de dessiccation. Par exemple, un sol argileux « gonflant » mais de compacité élevée (sur-consolidation naturelle, chargement artificiel, etc.) ne sera que peu influencé par une période de sécheresse. À contrario, un remaniement des terrains argileux (à l'occasion par exemple de travaux de terrassement) pourrait favoriser l'apparition des désordres ou être de nature à les amplifier.

Les effets de la dessiccation sur les sols

S'il est saturé, le sol va d'abord diminuer de volume, de façon à peu près proportionnelle à la variation de teneur en eau, tout en restant quasi saturé. Cette diminution de volume s'effectue à la fois **verticalement**, se traduisant par un tassement, mais aussi **horizontalement** avec l'apparition de fissures de dessiccation (classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent).

En deçà d'une certaine teneur en eau (dite *limite de retrait*), le sol ne diminue plus de volume, et

Source : www.argiles.fr

les espaces intergranulaires perdent leur eau au bénéfice de l'air. Des pressions de succion se développent de façon significative.

Lorsque le sol argileux non saturé s'humidifie, il se sature sans changement de volume. Il en résulte une annulation progressive des pressions de succion jusqu'à ce que l'argile retrouve son volume initial, voire le dépasse. Divers paramètres, dont la nature minéralogique de l'argile, conditionnent l'ampleur de ce gonflement. Les déformations verticales (de retrait ou de gonflement) peuvent atteindre 10 % de l'épaisseur de sol considérée, voir dépasser cette valeur.

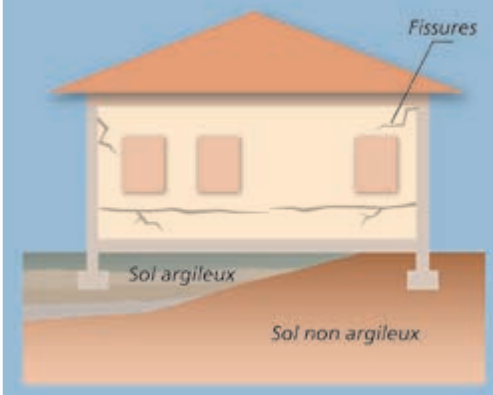
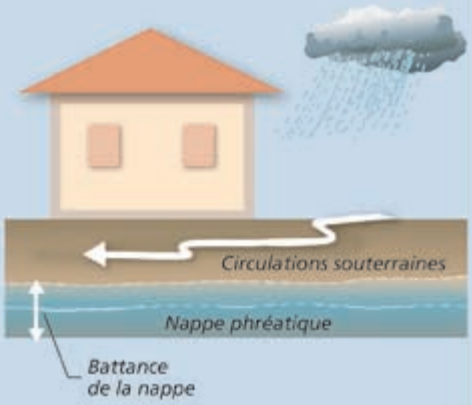
En France métropolitaine, et plus largement dans les régions tempérées, seule la tranche superficielle de sol (1 m à 2 m) est concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. À l'occasion d'une sécheresse très marquée et/ou dans un environnement défavorable *[cf. paragraphe 1.2]*, cette influence peut toutefois se faire sentir jusqu'à **une profondeur atteignant 5 m environ**.

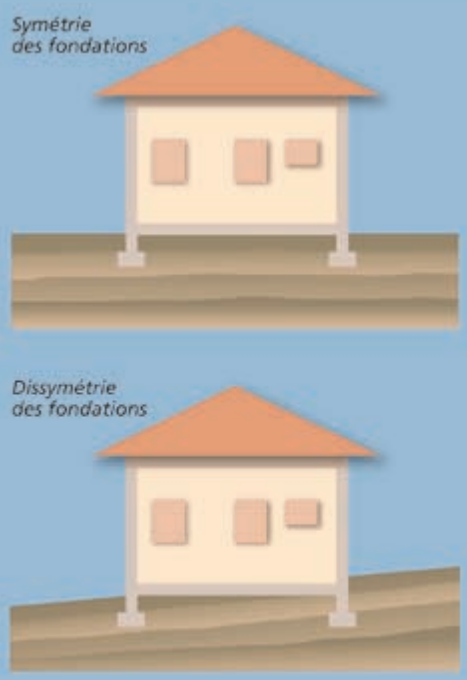
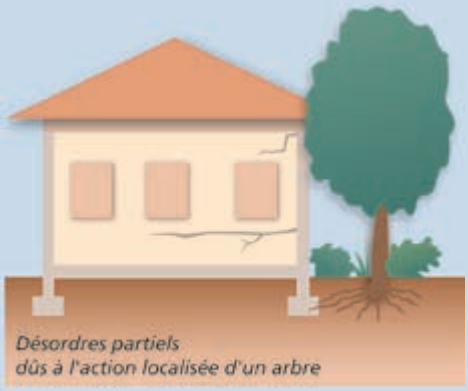
1.2 - Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait – gonflement des argiles

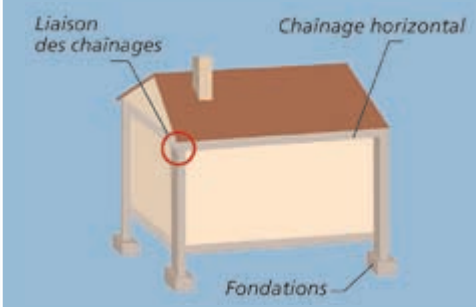
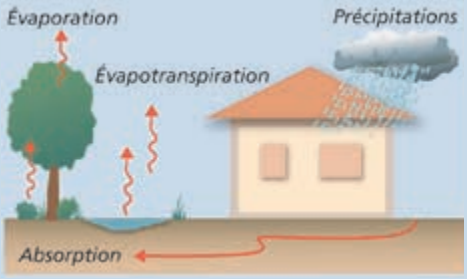
On distinguera les facteurs de prédisposition et les facteurs de déclenchement. Les premiers, par leur présence, sont de nature à induire le phénomène de retrait-gonflement des argiles, mais ne suffisent pas à le déclencher. Il s'agit de facteurs internes (liés à la nature des sols), et de facteurs dit d'environnement (en relation avec le site). **Les facteurs de prédisposition permettent de caractériser la susceptibilité du milieu au phénomène et conditionnent sa répartition spatiale**.

Les facteurs de déclenchement sont ceux dont la présence provoque le phénomène de retrait-gonflement, mais n'ont d'effet significatif que s'il existe des **facteurs de prédisposition** préalables. Leur connaissance permet de déterminer **l'occurrence du phénomène** (l'aléa et plus seulement la susceptibilité).

Le tableau ci-après présente succinctement chacun des facteurs en jeu.

TYPE DE FACTEUR	SCHÉMA EXPLICATIF	COMMENTAIRE
FACTEUR DE PRÉDISPOSITION		
La nature du sol		Facteur de prédisposition prépondérant : seules les formations géologiques renfermant des minéraux argileux sont a priori concernées. La susceptibilité est fonction, en premier lieu : - de la **lithologie** (importance de la proportion de matériaux argileux au sein de la formation) ; - de la **composition minéralogique** : les minéraux argileux ne sont pas tous « gonflants » et une formation argileuse sera d'autant plus réactive que la proportion de minéraux argileux « favorables » au phénomène (smectites, etc.) sera forte ; - de la **géométrie** de l'horizon argileux (profondeur, épaisseur) ; - de l'**éventuelle continuité** des niveaux argileux. L'hétérogénéité de constitution du sous-sol constitue une configuration défavorable. C'est le cas par exemple avec une alternance entre niveaux argileux sensibles et niveaux plus grossiers propices aux circulations d'eau : ces derniers favorisent les variations de teneur en eau des niveaux argileux se trouvant à leur contact.
Le contexte hydrogéologique		C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont : - la présence éventuelle d'une **nappe phréatique** à profondeur limitée ; - l'existence de **circulations souterraines temporaires**, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de teneur en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement. Les conditions hydrauliques in situ peuvent varier dans le temps en fonction : - de l'**évapotranspiration**, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ) ; - de la **battance** de la nappe éventuelle (avec une action prépondérante à plus grande profondeur). La présence d'un **aquifère** à faible profondeur permet le plus souvent d'éviter la dessiccation de la tranche superficielle du sol. Mais en période de sécheresse, la dessiccation par l'évaporation peut être aggravée par l'abaissement du niveau de la nappe (ou encore par un tarissement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.

La géomorphologie		Elle conditionne la répartition spatiale du phénomène : - un terrain en pente entraîne souvent une **dissymétrie des fondations** d'une construction, favorisant une aggravation des désordres sur le bâti. En effet, les fondations reposant le plus souvent à une cote homogène, les fondations amont sont alors plus enterrées et donc moins exposées aux variations de teneur en eau que les fondations aval. - cet effet peut être renforcé par une **différence de nature de sol** à la base des fondations amont et aval (les couches superficielles du sol étant généralement parallèles à la topographie, les fondations amont reposent donc sur des terrains moins altérés et remaniés que les fondations aval). - alors qu'une pente favorise le drainage par gravité, sur terrains plats **les eaux de ruissellement** ont tendance à stagner et à s'infiltrer, et ainsi à ralentir la dessiccation du sol. - **l'orientation** constitue également un paramètre non négligeable. Sur une pente orientée au Sud, les sols à l'aval d'une construction sont soumis à un ensoleillement plus important que ceux situés en amont, à l'ombre de la bâtisse. La dessiccation y sera donc plus marquée.
La végétation		Son rôle est souvent prépondérant. Les racines des végétaux aspirent l'eau du sol par succion. En période de **bilan hydrique** négatif (les prélèvements par l'arbre sont supérieurs aux apports), cette succion provoque une migration d'eau pouvant se traduire par : • un tassement centré sur l'arbre (formation d'une « cuvette ») ; • un lent déplacement du sol vers l'arbre. Une fondation « touchée » subira donc une double distorsion (verticale et horizontale) dont les effets seront particulièrement visibles dans le cas d'une **semelle filante**. Lorsque le bilan hydrique devient positif, les mécanismes inverses peuvent éventuellement se manifester. On considère en général que l'influence d'un arbre adulte peut se faire sentir jusqu'à une distance équivalente à une fois sa hauteur (et jusqu'à une profondeur de l'ordre de 4 m à 5 m), avec des variations en fonction des essences. Lorsqu'une construction s'oppose à l'évaporation, maintenant ainsi sous sa surface une zone de sol plus humide, les racines se développent de façon préférentielle dans sa direction. Il en est de même avec tout autre élément ayant une attraction positive, par exemple les regards et dispositifs d'assainissement fuyards. Dans le cas de l'urbanisation d'un terrain déboisé depuis peu, ou encore de l'abattage d'un arbre qui était situé à coté d'une construction, des désordres par gonflement peuvent se manifester pendant plusieurs années. Ils résultent d'une augmentation de la teneur en eau générale du sol.

Les défauts de construction		Ce facteur de prédisposition, souvent mis en lumière à l'occasion d'une sécheresse exceptionnelle, se traduit par la survenance ou l'aggravation des désordres. L'examen de dossiers d'expertise indique que les maisons touchées présentent souvent des défauts de conception ou de fondation, ou encore une insuffisance de **chaînage** (horizontal, vertical, mauvaise liaison entre chaînages). Le respect des règles de l'art « élémentaires » permettrait de minimiser, voire d'éviter, une large partie de ces désordres.
FACTEUR DE DÉCLENCHEMENT		
Les conditions climatiques		Les phénomènes climatiques exceptionnels sont le principal facteur de déclenchement du phénomène. Les variations de teneur en eau du sol sont liées à des variations climatiques saisonnières. Les désordres seront plus importants dans le cas d'une sécheresse particulièrement marquée, intervenant à la suite d'une période fortement arrosée (par sa durée et par les cumuls de pluie observés). Deux paramètres primordiaux entrent en jeu : **l'évapotranspiration** et les **précipitations**.
Les facteurs anthropiques		Des modifications de l'évolution « naturelle » des teneurs en eau du sous-sol peuvent résulter de travaux d'aménagement qui auraient pour conséquence : - de perturber la répartition des écoulements superficiels et souterrains ; - de bouleverser les conditions d'évaporation. Cela peut être le cas pour des actions de drainage du sol d'un terrain, de pompage, de plantations, d'imperméabilisation des sols, etc. Une fuite, voire la rupture d'un réseau enterré humide ou une infiltration d'eaux pluviales, peuvent avoir un impact significatif sur l'état hydrique du sous-sol et de ce fait provoquer des désordres par gonflement des argiles. L'existence de sources de chaleur en sous-sol près d'un mur insuffisamment isolé peut également aggraver, voire déclencher, la dessiccation et entraîner l'apparition de désordres localisés.

1.3 - Manifestation des désordres

Les désordres aux constructions pendant une sécheresse intense sont dus aux tassements différentiels du sol de fondation, pouvant atteindre plusieurs centimètres. Ils résultent des fortes différences de teneur en eau au droit des façades (zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé) et, le cas échéant, de la végétation proche. L'hétérogénéité des mouvements entre deux points de la structure va conduire à une déformation pouvant entraîner fissuration, voire rupture de la structure. La réponse du bâtiment sera fonction de ses **possibilités de déformation**. On peut en effet imaginer :

• une structure souple et très déformable, pouvant « suivre » sans dommage les mouvements du sol ;

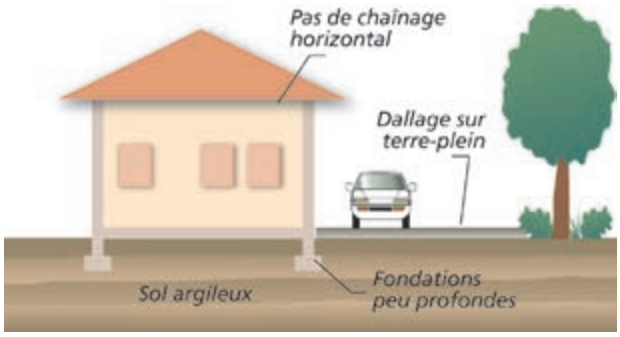
• une structure parfaitement rigide (horizontalement et verticalement) pouvant résister sans dommage aux mouvements du sol du fait d'une nouvelle répartition des efforts.

Cependant, dans la majorité des cas, la structure ne peut accepter les distorsions générées. Les constructions les plus vulnérables sont les maisons individuelles, notamment en raison :

• de leur structure légère et souvent peu rigide, et de leurs fondations souvent superficielles par rapport aux immeubles collectifs ;

• de l'absence, très souvent, d'une étude géotechnique préalable permettant d'adapter le projet au contexte géologique.

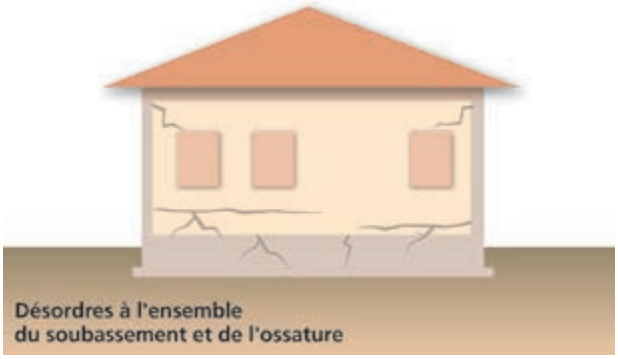
La « construction-sinistrée type » est ainsi une habitation individuelle de plain-pied (l'existence d'un sous-sol impliquant des fondations assez largement enterrées, à une profondeur où les terrains sont moins sujets à la dessiccation), reposant sur des fondations inadaptées et avec présence d'arbres à proximité.



Les désordres au gros-œuvre

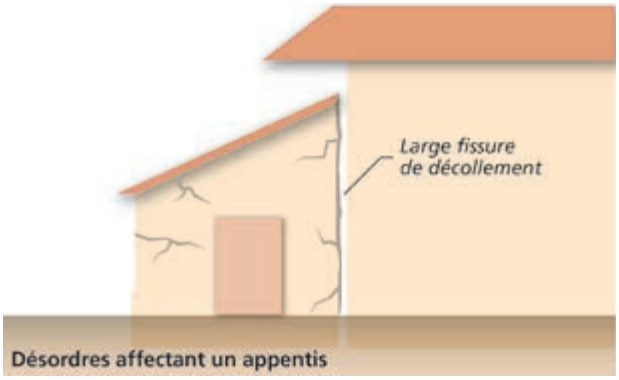
- **Fissuration des structures** (enterrées ou aériennes).

Cette fissuration (lorsque les fissures atteignent une largeur de 30 mm à 40 mm, on parle de lézardes), souvent oblique car elle suit les discontinuités des éléments de maçonnerie, peut également être verticale ou horizontale. Plusieurs orientations sont souvent présentes en même temps. Cette fissuration passe quasi-systématiquement par les points faibles que constituent les



ouvertures (où que celles-ci soient situées - murs, cloisons, planchers, plafonds).

- **Déversement des structures** (affectant des parties du bâti fondées à des cotes différentes) ou **décollement de bâtiments annexes accolés** (garages,…)



- **Désencastrement** des éléments de charpente ou de chaînage.

Source : Alp'Géorisques.

Fissuration traduisant un décollement de la structure par absence de liaisonnement entre niveau bas et combles.

- **Décollement, fissuration de dallages** et de cloisons.

Source : Alp'Géorisques.

Affaissement du plancher mis en évidence par le décollement entre plinthes et dallage - Maison Jourdan.

Les désordres au second-œuvre

- **Distorsion des ouvertures**, perturbant le fonctionnement des portes et fenêtres.

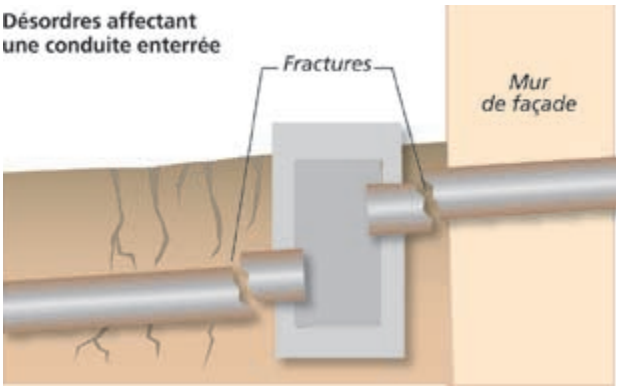
Source : www.argiles.fr

- **Décollement des éléments composites** (enduits et placages de revêtement sur les murs, carrelages sur dallages ou planchers, etc.).

Source : Alp'Géorisques.

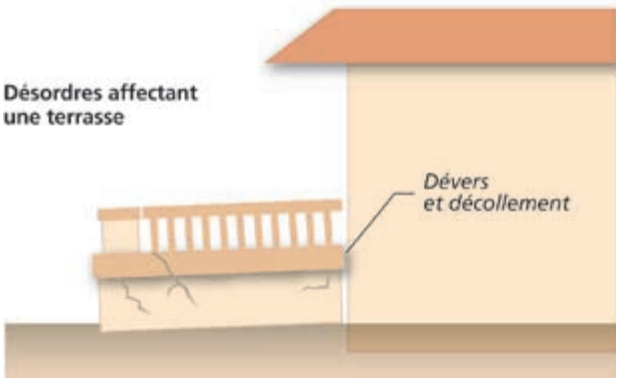
Fissuration intérieure, tapisserie déchirée - Maison André.

- Étirement, mise en compression, voire **rupture de tuyauteries ou canalisations** enterrées (réseaux humides, chauffage central, gouttières, etc.).



Les désordres sur les aménagements extérieurs

- **Décollement et affaissement des terrasses**, trottoirs et escaliers extérieurs.



- **Décollement, fissuration des dalles**, carrelage des terrasses et trottoirs extérieurs.

- **Fissuration de murs de soutènement**.

Source : Alp'Géorisques.

L'évaluation des dommages

Le nombre de constructions touchées par ce phénomène en France métropolitaine est très élevé. Suite à la sécheresse de l'été 2003, plus de 7 400 communes ont demandé une reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. **Depuis 1989**, le montant total des remboursements effectués au titre du régime des catastrophes naturelles a été évalué par la Caisse Centrale de Réassurance, fin 2002, à **3,3 milliards d'euros.** Plusieurs centaines de milliers d'habitations sinistrées, réparties sur plus de 500 communes (sur plus de 77 départements) ont été concernés. Il s'agit ainsi du deuxième poste d'indemnisation après les inondations.

Le phénomène génère des coûts de réparation très variables d'un sinistre à un autre, mais souvent très lourds. Ils peuvent même dans certains cas s'avérer prohibitifs par rapport au coût de la construction (il n'est pas rare qu'ils dépassent 50 % de la valeur du bien). **Le montant moyen d'indemnisation d'un sinistre dû au phénomène de retrait / gonflement des argiles a été évalué à plus de 10 000 € par maison**, mais peut atteindre 150 000 € si une reprise en sous-œuvre s'avère nécessaire. Dans certains cas cependant, la cause principale des désordres peut être supprimée à moindre frais (abattage d'un arbre), et les coûts de réparation se limiter au rebouchage des fissures.

2 - Le contrat d'assurance

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L.125-1 à L.125-6 du Code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de solidarité nationale.

Pour que le sinistre soit couvert au titre de la garantie « catastrophes naturelles », il faut que l'agent naturel en soit la cause directe. L'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie est constaté par un arrêté interministériel (des ministères de l'Intérieur et de l'Économie et des Finances) qui détermine les zones et les périodes où s'est située la catastrophe ainsi que la nature des dommages couverts par la garantie (article L. 125-1 du Code des assurances).

Pour que cette indemnisation s'applique, les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les « dommages » aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux « pertes d'exploitation », si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.

Les limites

Cependant, l'assuré conserve à sa charge une partie de l'indemnité due par l'assureur. La franchise prévue aux **articles 125-1 à 3 du Code des assurances**, est valable pour les contrats « dommage » et « perte d'exploitation ». Cependant, les montants diffèrent selon les catégories et se déclinent selon le tableau suivant.

Comme on peut le voir dans le tableau, pour les communes non pourvues d'un PPR, le principe de variation des franchises d'assurance s'applique (il a été introduit par l'arrêté du 13 août 2004).

Les franchises sont ainsi modulées en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle intervenues pour le même risque, au cours des cinq années précédant l'arrêté.

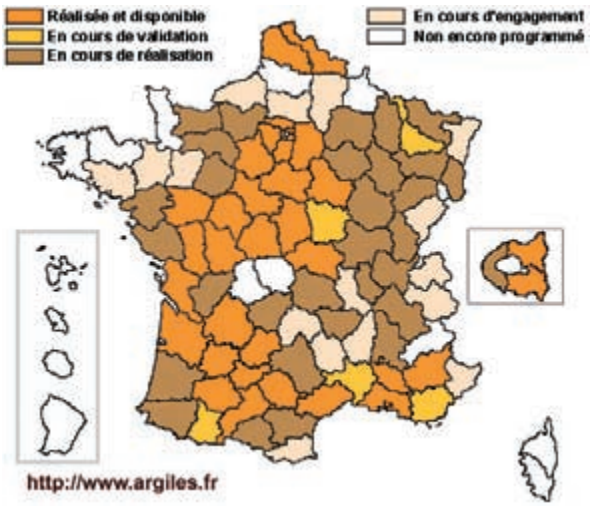
		Communes dotées d'un PPR*		Communes non dotées d'un PPR
Type de contrat	*Biens concernés*	*Franchise pour dommages liés à un risque autre que la sécheresse*	*Montant concernant le risque sécheresse*	*Modulation de la franchise en fonction du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle*
Contrat « dommage »	*Habitations*	*381 euros*	*1 524 euros*	*1 à 2 arrêtés : x 1* *3 arrêtés : x 2* *4 arrêtés : x 3* *5 et plus : x 4*
	Usage professionnel	*10 % du montant des dommages matériels (minimum 1 143 euros)*	*3 084 euros*	
Contrat « perte d'exploitation »	*Recettes liées à l'exploitation*	*Franchise équivalente à 3 jours ouvrés (minimum 1 143 euros)*		*Idem*

** Communes qui ont un PPR prescrit depuis moins de 4 ans et communes ayant un document valant PPR.*

3 - Comment prévenir ?

3.1 - La connaissance : cartographie de l'aléa

Devant le nombre des sinistres et l'impact financier occasionné par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables a chargé le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) d'effectuer une cartographie de cet aléa. Elle est réalisée en juin 2007 pour les 37 départements français les plus exposés au regard du contexte géologique et du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle. Ce programme de cartographie départementale est aujourd'hui disponible et librement accessible sur Internet à l'adresse **www.argiles.fr** pour 32 départements. Il est prévu une couverture nationale pour cet aléa.

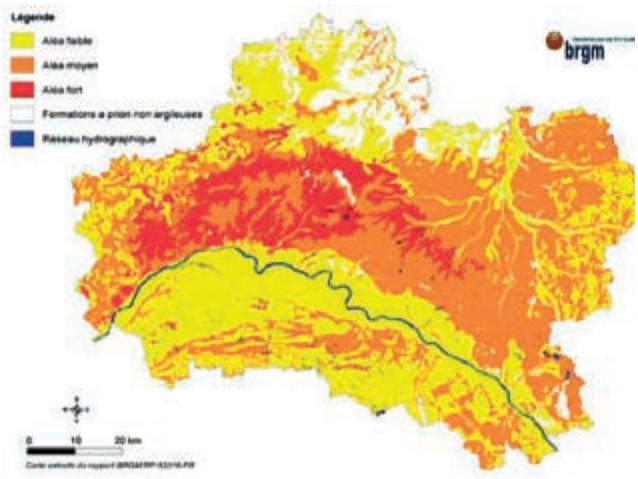


État d'avancement des cartes départementales d'aléa retrait-gonflement réalisées par le BRGM à la demande du MEDAD (mise à jour en juin 2007)

Ces cartes, établies à l'échelle 1/50 000, ont pour but de délimiter les zones a priori sujettes au phénomène, et de les hiérarchiser selon quatre degrés d'aléa (a priori nul, faible, moyen et fort – *cf. tableau ci-contre*).

La finalité de ce programme cartographique est **l'information du public, en particulier des propriétaires et des différents acteurs de la construction**.

Par ailleurs, il constitue une étape préliminaire essentielle à l'élaboration de zonages réglementaires au niveau communal, à l'échelle du 1/10 000 : **les Plans de Prévention des Risques** *[cf. paragraphe 3.3]*.



Carte d'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret.

Niveau d'aléa	Définition
Fort	Zones sur lesquelles la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte, au regard des facteurs de prédisposition présents.
Moyen	Zones « intermédiaires » entre les zones d'aléa faible et les zones d'aléa fort.
Faible	Zones sur lesquelles la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais avec des désordres ne touchant qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, proximité d'arbres ou hétérogénéité du sous-sol par exemple).
Nul ou négligeable	Zones sur lesquelles la carte géologique n'indique pas la présence de terrain argileux en surface. La survenue de quelques sinistres n'est cependant pas à exclure, compte tenu de la présence possible, sur des secteurs localisés, de dépôts argileux non identifiés sur les cartes géologiques, mais suffisants pour provoquer des désordres ponctuels.

3.2 - L'information préventive

La loi du 22 juillet 1987 a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Cette partie de la loi a été reprise dans l'article L125.2 du Code de l'environnement.

Établi sous l'autorité du préfet, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) recense à l'échelle d'un département l'ensemble des risques majeurs par commune. Il explique les phénomènes et présente les mesures de sauvegarde. À partir du DDRM, le préfet porte à la connaissance du maire les risques dans la commune, au moyen de cartes au 1 : 25 000 et décrit la nature des risques, les événements historiques, ainsi que les mesures d'État mises en place.

Le maire élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ce document reprend les informations portées à la connaissance du maire par le préfet. Il précise les dispositions préventives et de protection prises au plan local. Il comprend l'arrêté municipal relatif aux modalités d'affichage des mesures de sauvegarde. Ces deux documents sont librement consultables en mairie.

Le plan de communication établi par le maire peut comprendre divers supports de communication, ainsi que des plaquettes et des affiches, conformes aux modèles arrêtés par les ministères chargés de l'environnement et de la sécurité civile (arrêté du 9 février 2005).

Le maire doit apposer ces affiches :

- dans les locaux accueillant plus de 50 personnes,
- dans les immeubles regroupant plus de 15 logements,
- dans les terrains de camping ou de stationnement de caravanes regroupant plus de 50 personnes.

Les propriétaires de terrains ou d'immeubles doivent assurer cet affichage (sous contrôle du maire) à l'entrée des locaux ou à raison d'une affiche par 5 000 m^2 de terrain.

La liste des arrêtés de catastrophe naturelle dont a bénéficié la commune est également disponible en mairie.

L'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers

Dans les zones sismiques et celles soumises à un PPR, le décret du 15 février 2005 impose à tous les propriétaires et bailleurs d'informer les acquéreurs et locataires de biens immobiliers de l'existence de risques majeurs concernant ces biens. En cela, les propriétaires et bailleurs se fondent sur les documents officiels transmis par l'État : PPR et zonage sismique de la France.

Cette démarche vise à développer la culture du risque auprès de la population.

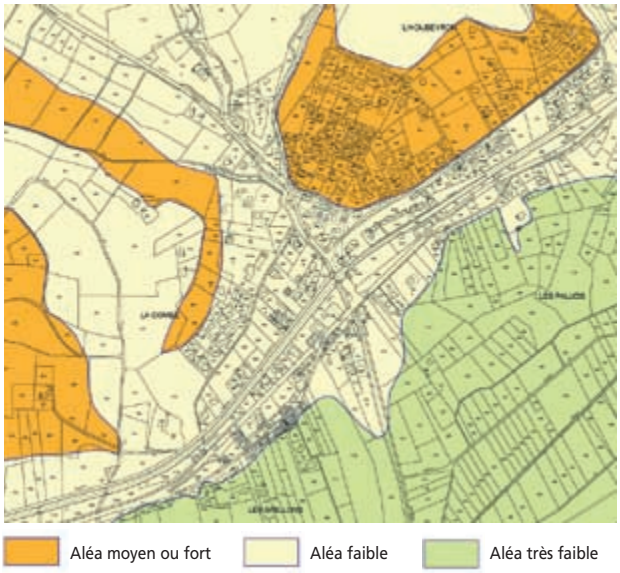
D'autre part, les vendeurs et bailleurs doivent informer les acquéreurs et locataires lorsqu'ils ont bénéficié d'un remboursement de sinistre au titre de la déclaration de catastrophe naturelle de leur commune.

3.3 - La prise en compte dans l'aménagement

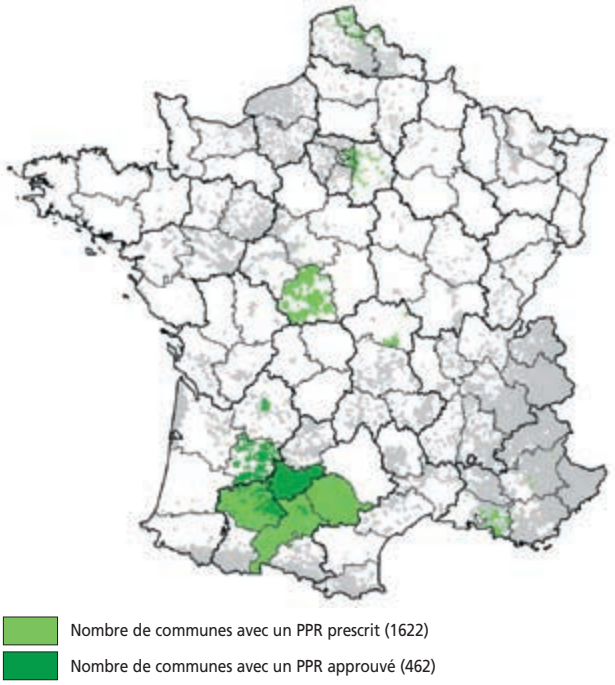
Les désordres aux constructions représentent un impact financier élevé pour de nombreux propriétaires et pour la collectivité. C'est dans ce contexte que le MEDAD a instauré le programme départemental de cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles *[cf. paragraphe 3.1]*. Il constitue un préalable à l'élaboration des **Plans de Prévention des Risques** spécifiques à l'échelle communale, dont le but est de diminuer le nombre de sinistres causés à l'avenir par ce phénomène, en l'absence d'une réglementation nationale prescrivant des dispositions constructives particulières pour les sols argileux gonflants.

En mai 2007, la réalisation de PPR tassements différentiels a été prescrite dans 1 622 communes. 462 communes possèdent un PPR approuvé. Cet outil réglementaire s'adresse notamment à toute personne sollicitant un permis de construire, mais aussi aux propriétaires de bâtiments existants. Il a pour objectif de délimiter les zones exposées au phénomène, et dans ces zones, d'y réglementer l'occupation des sols. **Il définit** ainsi, pour les projets de construction futurs et le cas échéant pour le bâti existant (avec certaines limites), **les règles constructives** (mais aussi liées à

Extrait d'une carte d'aléa retrait-gonflement des argiles (DDE 04 - Alp'Géorisques)



État cartographié national des PPR prescrit ou approuvé au 04/05/2007 - Aléa : tassements différentiels.



l'environnement proche du bâti) **obligatoires ou recommandées** visant à réduire le risque d'apparition de désordres. Dans les secteurs exposés, le PPR peut également imposer la réalisation d'une étude géotechnique spécifique, en particulier préalablement à tout nouveau projet.

Du fait de la lenteur et de la faible amplitude des déformations du sol, ce phénomène est sans danger pour l'homme. **Les PPR ne prévoient donc pas d'inconstructibilité**, même dans les zones d'aléa fort. Les mesures prévues dans le PPR ont un coût, permettant de minorer significativement le risque de survenance d'un sinistre, sans commune mesure avec les frais (et les désagréments) occasionnés par les désordres potentiels.

3.4 - Les règles de construction

Dans les communes dotées d'un PPR prenant en compte les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, le règlement du PPR définit les règles constructives à mettre en oeuvre (mesures obligatoires et/ou recommandations) dans chacune des zones de risque identifiées.

Dans les communes non dotées d'un PPR, il convient aux maîtres d'ouvrage et/ou aux constructeurs de respecter un certain nombre de mesures afin de réduire l'ampleur du phénomène et de limiter ses conséquences sur le projet en adaptant celui-ci au site. Ces mesures sont détaillées dans les fiches présentes ci-après.

Dans tous les cas, le respect des « règles de l'art » élémentaires en matière de construction constitue un « minimum » indispensable pour assurer une certaine résistance du bâti par rapport au phénomène, tout en garantissant une meilleure durabilité de la construction.

3.5 - La réduction de la vulnérabilité du bâti existant

Les fiches présentées ci-après détaillent les principales mesures envisageables pour réduire l'ampleur du phénomène et ses conséquences sur le bâti. Elles sont prioritairement destinées aux maîtres d'ouvrages (constructions futures et bâti existant), mais s'adressent également aux différents professionnels de la construction.

Elles ont pour objectif premier de détailler les mesures préventives essentielles à mettre œuvre. Deux groupes peuvent être distingués :

• les fiches permettant de minimiser le risque d'occurrence et l'ampleur du phénomène :

- fiche 3, réalisation d'une ceinture étanche autour du bâtiment ;
- fiche 4, éloignement de la végétation du bâti ;
- fiche 5, création d'un écran anti-racines ;
- fiche 6, raccordement des réseaux d'eaux au réseau collectif ;
- fiche 7, étanchéification des canalisations enterrées ;
- fiche 8, limiter les conséquences d'une source de chaleur en sous-sol ;
- fiche 10, réalisation d'un dispositif de drainage.

• les fiches permettant une adaptation du bâti, de façon à s'opposer au phénomène et ainsi à minimiser autant que possible les désordres :

- fiche 1, adaptation des fondations ;
- fiche 2, rigidification de la structure du bâtiment ;
- fiche 9, désolidariser les différents éléments de structure.

4 - Organismes de référence, liens internet et bibliographie

Site internet

- Ministère de l'Écologie, du développement et de l'aménagement durables

http://www.prim.net

- Bureau de recherches Géologiques et Minières

http://www.argiles.fr

(consultation en ligne et téléchargement des cartes d'aléas départementales)

- Agence Qualité Construction (association des professions de la construction)

http://www.qualiteconstruction.com

Bibliographie

- **Sécheresse et construction** - *guide de prévention* ; 1993, La Documentation française.
- **Effets des phénomènes de retrait-gonflement des sols sur les constructions** – *Traitement des désordres et prévention* ; 1999, Solen.
- **Retrait-gonflement des sols argileux** - *méthode cartographique d'évaluation de l'aléa en vue de l'établissement de PPR* ; 2003, Marc Vincent BRGM.
- **Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret** ; 2004, BRGM.

Glossaire

Aquifère : À prendre dans ce document au sens de nappe d'eau souterraine. Le terme désigne également les terrains contenant cette nappe.

Argile : Selon la définition du Dictionnaire de géologie (A. Foucault, JF Raoult), le terme argile désigne à la fois le minéral (= minéral argileux) et une roche (meuble ou consolidée) composée pour l'essentiel de ces minéraux. La fraction argileuse est, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm.

Battance : Fluctuation du niveau d'une nappe souterraine entre les périodes de hautes eaux et celles de basses eaux.

Bilan hydrique : Comparaison entre les quantités d'eau fournies à une plante (précipitations, arrosage, etc) et sa « consommation ».

Capillarité : Ensemble des phénomènes relatifs au comportement des liquides dans des tubes très fins (et par lesquels de l'eau par exemple peut remonter dans un tube fin à un niveau supérieur à celui de la surface libre du liquide, ou encore dans un milieu poreux tel qu'un sol meuble).

Chaînage : Élément d'ossature des parois porteuses d'un bâtiment ; ceinturant les murs, le chaînage solidarise les parois et empêche les fissurations et les dislocations du bâtiment. On distingue les chaînages horizontaux, qui ceinturent chaque étage au niveau des planchers, et sur lesquels sont élevées les parois, et les chaînages verticaux qui encadrent les parois aux angles des constructions et au droit des murs de refend (mur porteur formant une division de locaux à l'intérieur d'un édifice).

Évapotranspiration : L'évapotranspiration correspond à la quantité d'eau totale transférée du sol vers l'atmosphère par l'évaporation au niveau du sol (fonction des conditions de température, de vent et d'ensoleillement notamment) et par la transpiration (eau absorbée par la végétation).

Plastique : Le qualificatif plastique désigne la capacité d'un matériau à être modelé.

Semelle filante : Type de fondation superficielle la plus courante, surtout quand le terrain d'assise de la construction se trouve à la profondeur hors gel. Elle se prolonge de façon continue sous les murs porteurs.

Succion : Phénomène dû aux forces capillaires par lequel un liquide, à une pression inférieure à la pression atmosphérique, est aspiré dans un milieu poreux.

Surface spécifique : Elle désigne l'aire réelle de la surface d'un objet par opposition à sa surface apparente.

Fiches

Code des couleurs

Mesure simple

Mesure technique

Mesure nécessitant l'intervention d'un professionnel

Code des symboles

Mesure concernant le bâti existant

Mesure concernant le bâti futur

Mesure applicable au bâti existant et futur

Remarque importante

Fiche n°1 — ADAPTATION DES FONDATIONS

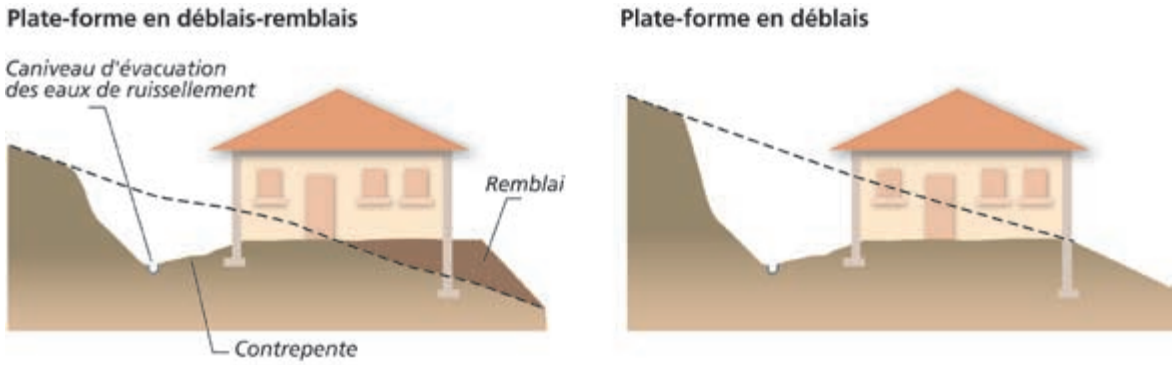
Problème à résoudre : Pour la majorité des bâtiments d'habitation « classiques », les structures sont fondées superficiellement, dans la tranche du terrain concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. Les sinistres sont ainsi dus, pour une grande part, à une inadaptation dans la conception et/ou la réalisation des fondations.

Descriptif du dispositif : Les fondations doivent respecter quelques grands principes :

- adopter une profondeur d'ancrage suffisante, à adapter en fonction de la sensibilité du site au phénomène ;
- éviter toute dissymétrie dans la profondeur d'ancrage ;
- préférer les fondations continues et armées, bétonnées à pleine fouille sur toute leur hauteur.

Champ d'application : Concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre :

- La profondeur des fondations doit tenir compte de la capacité de retrait du sous-sol. Seule une étude géotechnique spécifique est en mesure de déterminer précisément cette capacité. À titre indicatif, on considère que cette profondeur d'ancrage (si les autres prescriptions – chaînage, trottoir périphérique, etc. – sont mises en œuvre), qui doit être au moins égale à celle imposée par la mise hors gel, doit atteindre au minimum 0,80 m en zone d'aléa faible à moyen et 1,20 m en zone d'aléa fort. Une prédisposition marquée du site peut cependant nécessiter de rechercher un niveau d'assise sensiblement plus profond.
Un radier généralisé, conçu et réalisé dans les règles de l'art (attention à descendre suffisamment la bêche périmètrique), peut constituer une bonne alternative à un approfondissement des fondations.

- Les fondations doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente (où l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ou à sous-sol hétérogène. En particulier, les sous-sols partiels qui induisent des hétérogénéités d'ancrage sont à éviter à tout prix. Sur des terrains en pente, cette nécessité d'homogénéité de l'ancrage peut conduire à la réalisation de redans.

⚠ Lorsque le bâtiment est installé sur une plate-forme déblai/remblai ou déblai, il est conseillé de descendre les fondations « aval » à une profondeur supérieure à celle des fondations « amont ».
Les fondations doivent suivre les préconisations formulées dans le DTU 13.12.

Les études permettant de préciser la sensibilité du sous-sol au phénomène et de définir les dispositions préventives nécessaires (d'ordre constructif ou autre) doivent être réalisées par un bureau d'études spécialisé, dont la liste peut être obtenue auprès de l'Union Française des Géologues (tél : 01 47 07 91 95).

Fiche n°2

RIGIDIFICATION DE LA STRUCTURE DU BÂTIMENT

Problème à résoudre : Un grand nombre de sinistres concernent des constructions dont la rigidité, insuffisante, ne leur permet pas de résister aux distorsions générées par les mouvements différentiels du sous-sol. Une structure parfaitement rigide permet au contraire une répartition des efforts permettant de minimiser les désordres de façon significative, à défaut de les écarter.

Descriptif du dispositif : La rigidification de la structure du bâtiment nécessite la mise en œuvre de chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs liaisonnés.

Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe

Conditions de mise en œuvre : Le dispositif mis en œuvre doit suivre les préconisations formulées dans le DTU 20.1 :

- « *Les murs en maçonnerie porteuse et les murs en maçonnerie de remplissage doivent être ceinturés à chaque étage, au niveau des planchers, ainsi qu'en couronnement, par un chaînage horizontal en béton armé, continu, fermé ; ce chaînage ceinture les façades et les relie au droit de chaque refend* ». Cette mesure s'applique notamment pour les murs pignons au niveau du rampant de la couverture.
- « *Les chaînages verticaux doivent être réalisés au moins dans les angles saillants et rentrant des maçonneries, ainsi que de part et d'autre des joints de fractionnement du bâtiment* ».

La liaison entre chaînages horizontaux et verticaux doit faire l'objet d'une attention particulière : ancrage des armatures par retour d'équerre, recouvrement des armatures assurant une continuité.
Les armatures des divers chaînages doivent faire l'objet de liaisons efficaces (recouvrement, ancrage, etc.), notamment dans les angles du bâtiment.

Mesures d'accompagnement : D'autres mesures permettent de rigidifier la structure :

- la réalisation d'un soubassement « monobloc » (préférer les sous-sols complets aux sous-sols partiels, les radiers ou les planchers sur vide sanitaire, plutôt que les dallages sur terre-plein) ;
- la réalisation de linteaux au-dessus des ouvertures.

Fiche n°3

RÉALISATION D'UNE CEINTURE ÉTANCHE AUTOUR DU BÂTIMENT

Problème à résoudre : Les désordres aux constructions résultent notamment des fortes différences de teneur en eau existant entre le sol situé sous le bâtiment qui est à l'équilibre hydrique (terrains non exposés à l'évaporation, qui constituent également le sol d'assise de la structure) et le sol situé aux alentours qui est soumis à évaporation saisonnière. Il en résulte des variations de teneur en eau importantes et brutales, au droit des fondations.

Descriptif du dispositif : Le dispositif proposé consiste à entourer le bâti d'un système étanche le plus large possible (minimum 1,50 m), protégeant ainsi sa périphérie immédiate de l'évaporation et éloignant du pied des façades les eaux de ruissellement.

Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe

Conditions de mise en œuvre : L'étanchéité pourra être assurée, soit :

- par la réalisation d'un trottoir périphérique (selon les possibilités en fonction de l'implantation du bâtiment et de la mitoyenneté), en béton ou tout autre matériau présentant une étanchéité suffisante ;
- par la mise en place sous la terre végétale d'une géomembrane enterrée, dans les cas notamment où un revêtement superficiel étanche n'est pas réalisable (en particulier dans les terrains en pente). La géomembrane doit être raccordée aux façades par un système de couvre-joint, et être protégée par une couche de forme sur laquelle peut être mis en œuvre un revêtement adapté à l'environnement (pavés, etc).

Une légère pente doit être donnée au dispositif, de façon à éloigner les eaux du bâtiment, l'idéal étant que ces eaux soient reprises par un réseau d'évacuation étanche.

⚠ Pour être pleinement efficace, le dispositif d'étanchéité doit être mis en œuvre sur la totalité du pourtour de la construction. Une difficulté peut se poser lorsque l'une des façades est située en limite de propriété (nécessitant un accord avec le propriétaire mitoyen). Le non-respect de ce principe est de nature à favoriser les désordres.

Mesures d'accompagnement : Les eaux de toitures seront collectées dans des ouvrages étanches et évacués loin du bâtiment *[cf. fiche n°6]*.

À défaut de la mise en place d'un dispositif étanche en périphérie immédiate du bâtiment, les eaux de ruissellement pourront être éloignées des façades (aussi loin que possible), par des contre-pentes.

Fiche n°4

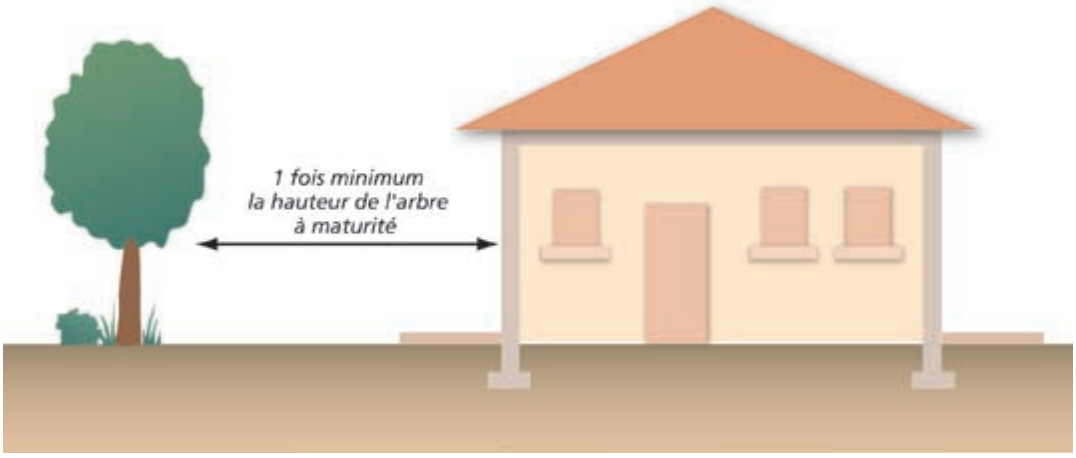
ÉLOIGNEMENT DE LA VÉGÉTATION DU BÂTI

Problème à résoudre : Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords (arbres et arbustes).

Descriptif du dispositif : La technique consiste à abattre les arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Un élagage régulier et sévère, permettant de minimiser la capacité d'évaporation des arbres et donc de réduire significativement leurs prélèvements en eau dans le sol, peut constituer une alternative à l'abattage. Attention, l'abattage des arbres est néanmoins également susceptible de générer un gonflement du fait d'une augmentation de la teneur en eau des sols qui va en résulter ; il est donc préférable de privilégier un élagage régulier de la végétation concernée.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à 1 fois leur hauteur à maturité (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Bien que certaines essences aient un impact plus important que d'autres, il est difficile de limiter cette mesure à ces espèces, car ce serait faire abstraction de critères liés à la nature du sol. De plus, il faut se garder de sous-estimer l'influence de la végétation arbustive, qui devra également, en site sensible, être tenue éloignée du bâti.

Schéma de principe



Suite page suivante

Fiche n°4

ÉLOIGNEMENT DE LA VÉGÉTATION DU BÂTI

Précautions de mise en œuvre : L'abattage des arbres situés à faible distance de la construction ne constitue une mesure efficace que si leurs racines n'ont pas atteint le sol sous les fondations. Dans le cas contraire, un risque de soulèvement n'est pas à exclure.
Si aucune action d'éloignement de la végétation (ou l'absence d'un écran anti-racines – *[cf. Fiche n°5]*) n'est mise en œuvre ceci pourra être compensé par l'apport d'eau en quantité suffisante aux arbres concernés par arrosage. Mais cette action sera imparfaite, notamment par le fait qu'elle pourrait provoquer un ramollissement du sol d'assise du bâtiment.

⚠ **Mesure altérnative :** Mise en place d'un écran anti-racines pour les arbres isolés situés à moins de une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). *[cf. fiche n°5]*

À destination des projets nouveaux : Si des arbres existent à proximité de l'emprise projetée du bâtiment, il convient de tenir compte de leur influence potentielle à l'occasion tout particulièrement d'une sécheresse ou de leur éventuelle disparition future, à savoir selon le cas :

- tenter autant que possible d'implanter le bâti à l'extérieur de leur « champ d'action » (on considère dans le cas général que le domaine d'influence est de une fois la hauteur de l'arbre à l'âge adulte pour des arbres isolés, une fois et demi cette hauteur dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes) ;
- tenter d'abattre les arbres gênants le plus en amont possible du début des travaux (de façon à permettre un rétablissement des conditions « naturelles » de teneur en eau du sous-sol) ;
- descendre les fondations au-dessous de la cote à laquelle les racines n'influent plus sur les variations de teneur en eau (de l'ordre de 4 m à 5 m maximum).

Si des plantations sont projetées, on cherchera à respecter une distance minimale équivalente à une fois la hauteur à maturité de l'arbre entre celui-ci et la construction. A défaut, on envisagera la mise en place d'un écran anti-racines.

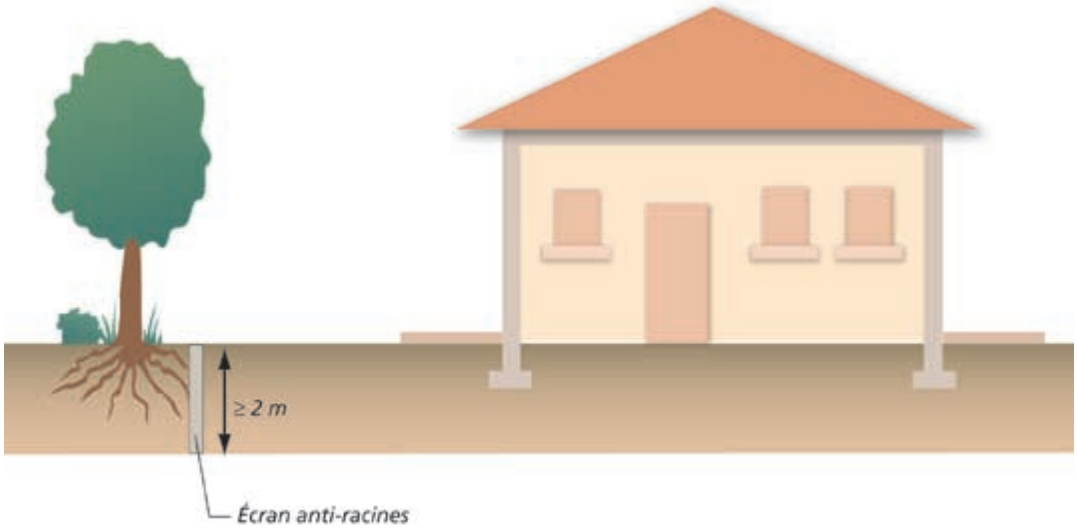
Fiche n°5 — CRÉATION D'UN ÉCRAN ANTI-RACINES

Problème à résoudre : Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords.

Descriptif du dispositif : La technique consiste à mettre en place, le long des façades concernées, un écran s'opposant aux racines, d'une profondeur supérieure à celle du système racinaire des arbres présents (avec une profondeur minimale de 2 m). Ce dispositif est constitué en général d'un écran rigide (matériau traité au ciment), associé à une géomembrane (le long de laquelle des herbicides sont injectés), mis en place verticalement dans une tranchée.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à une fois leur hauteur à maturité.

Schéma de principe



Précautions de mise en œuvre : L'écran anti-racines doit pouvoir présenter des garanties de pérennité suffisantes, notamment vis-à-vis de l'étanchéité et de la résistance. Un soin particulier doit être porté sur les matériaux utilisés (caractéristiques de la géomembrane, etc). L'appel à un professionnel peut s'avérer nécessaire pour ce point, voire également pour la réalisation du dispositif.

⚠ **Mesure alternative :** Abattage des arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité, par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). *[Voir fiche n°4]*

Fiche n°6

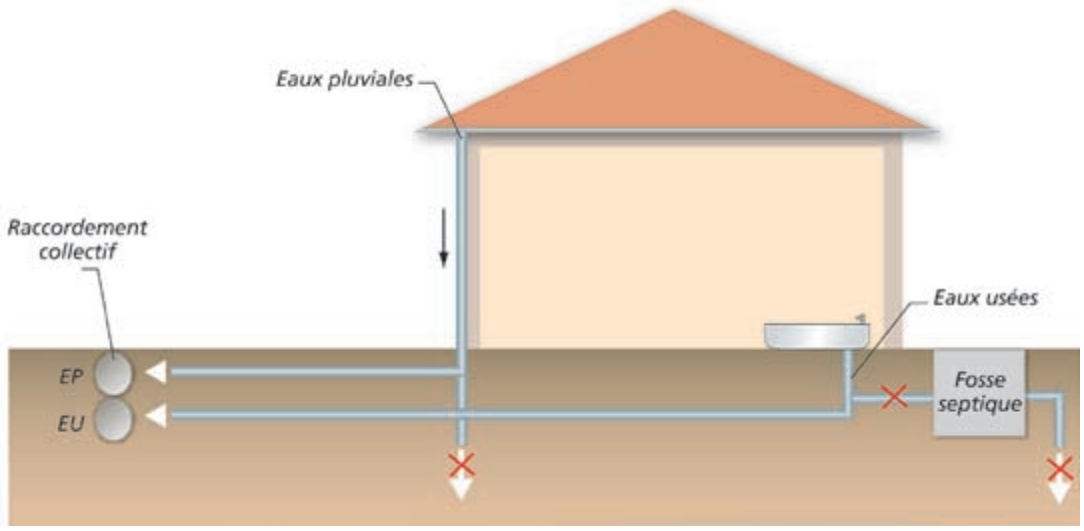
RACCORDEMENT DES RÉSEAUX D'EAUX AU RÉSEAU COLLECTIF

Problème à résoudre : De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de privilégier le rejet des eaux pluviales – EP - (ruissellement de toitures, terrasses, etc.) et des eaux usées – EU - dans les réseaux collectifs (lorsque ceux-ci existent). La ré-infiltration in situ des EP et des EU conduit à ré-injecter dans le premier cas des volumes d'eau potentiellement importants et de façon ponctuelle, dans le second cas des volumes limités mais de façon « chronique ».

Descriptif du dispositif : Il vise, lorsque l'assainissement s'effectue de façon autonome, à débrancher les filières existantes (puits perdu, fosse septique + champ d'épandage, etc.) et à diriger les flux à traiter jusqu'au réseau collectif (« tout à l'égout » ou réseau séparatif).

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités assaini de façon individuelle avec ré-infiltration in situ (les filières avec rejet au milieu hydraulique superficiel ne sont pas concernées), et situé à distance raisonnable (c'est-à-dire économiquement acceptable) du réseau collectif.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Le raccordement au réseau collectif doit être privilégié, sans préjudice des directives sanitaires en vigueur.
Le raccordement nécessite l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Le branchement à un réseau collectif d'assainissement implique pour le particulier d'être assujetti à une redevance d'assainissement comprenant une part variable (assise sur le volume d'eau potable consommé) et le cas échéant une partie fixe.

⚠ **Mesure alternative :** En l'absence de réseau collectif dans l'environnement proche du bâti et du nécessaire maintien de l'assainissement autonome, il convient de respecter une distance d'une quinzaine de mètres entre le bâtiment et le(s) point(s) de rejet (à examiner avec l'autorité responsable de l'assainissement).

Fiche n°7

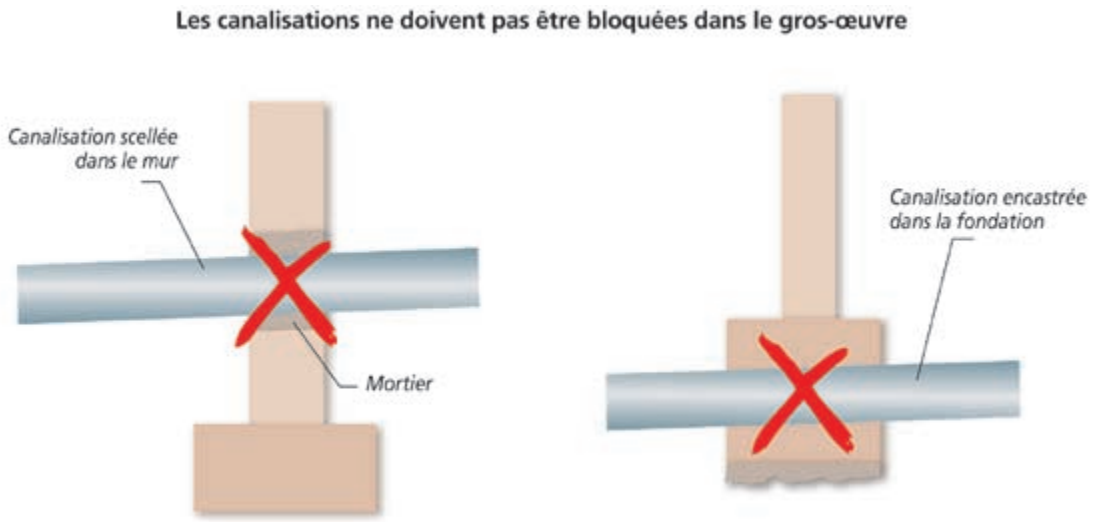
ÉTANCHÉIFICATION DES CANALISATIONS ENTERRÉES

Problème à résoudre : De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de s'assurer de l'absence de fuites au niveau des réseaux souterrains « humides ». Ces fuites peuvent résulter des mouvements différentiels du sous-sol occasionnés par le phénomène.

Descriptif du dispositif : Le principe consiste à étanchéifier l'ensemble des canalisations d'évacuation enterrées (eaux pluviales, eaux usées). Leur tracé et leur conception seront en outre étudiés de façon à minimiser le risque de rupture.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités, assaini de façon individuelle ou collective.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Les canalisations seront réalisées avec des matériaux non fragiles (c'est-à-dire susceptibles de subir des déformations sans rupture). Elles seront aussi flexibles que possibles, de façon à supporter sans dommage les mouvements du sol.
L'étanchéité des différents réseaux sera assurée par la mise en place notamment de joints souples au niveau des raccordements.
De façon à ce que les mouvements subis par le bâti ne se « transmettent » pas aux réseaux, on s'assurera que les canalisations ne soient pas bloquées dans le gros œuvre, aux points d'entrée dans le bâti.
Les entrées et sorties des canalisations du bâtiment s'effectueront autant que possible perpendiculairement par rapport aux murs (tout du moins avec un angle aussi proche que possible de l'angle droit).

Mesures d'accompagnement : Autant que faire se peut, on évitera de faire longer le bâtiment par les canalisations de façon à limiter l'impact des fuites occasionnées, en cas de rupture, sur les structures proches.
Il est souhaitable de réaliser de façon régulière des essais d'étanchéité de l'ensemble des réseaux « humides ».

Fiche n°8

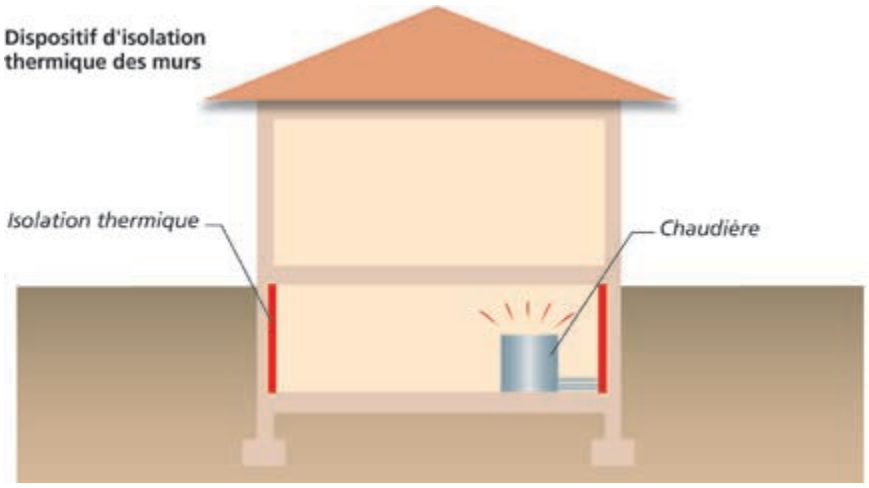
LIMITER LES CONSÉQUENCES D'UNE SOURCE DE CHALEUR EN SOUS-SOL

Problème à résoudre : La présence dans le sous-sol d'un bâtiment d'une source de chaleur importante, en particulier d'une chaudière, est susceptible de renforcer les variations localisées d'humidité dans la partie supérieure du terrain. Elles sont d'autant plus préjudiciables qu'elles s'effectuent au contact immédiat des structures.

Descriptif du dispositif : La mesure consiste à prévoir un dispositif spécifique d'isolation thermique des murs se trouvant à proximité de la source de chaleur (limitation des échanges thermiques).

Champ d'application : Concerne tous les murs de la pièce accueillant la source de chaleur, ainsi que toutes parties de la sous-structure du bâtiment au contact de canalisations « chaudes ».

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Dans l'Union Européenne, les produits d'isolation thermique pour la construction doivent posséder la marque CE depuis mars 2003 et respecter les normes EN 13162 à EN 13171 (selon leur nature). Il pourra s'agir de produits standards de type polystyrène ou laine minérale.

Remarque : La loi de finances pour 2005 a créé un crédit d'impôt dédié au développement durable et aux économies d'énergie. Destinée à renforcer le caractère incitatif du dispositif fiscal en faveur des équipements de l'habitation principale, cette mesure est désormais ciblée sur les équipements les plus performants au plan énergétique, ainsi que sur les équipements utilisant les énergies renouvelables. Le crédit d'impôt concerne les dépenses d'acquisition de certains équipements fournis par les entreprises ayant réalisé les travaux et faisant l'objet d'une facture, dans les conditions précisées à l'article 90 de la loi de finances pour 2005 et à l'article 83 de la loi de finances pour 2006 : **http://www.industrie.gouv.fr/energie/developp/econo/textes/credit-impot-2005.htm**

Cela concerne notamment **l'acquisition de matériaux d'isolation thermique des parois opaques** (planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert, avec résistance thermique $R \geq 2{,}4$ $M^2 °K/W$). Pour choisir un produit isolant, il est important de connaître sa résistance thermique «R» (aptitude d'un matériau à ralentir la propagation de l'énergie qui le traverse). Elle figure obligatoirement sur le produit. Plus «R» est important plus le produit est isolant.

Pour ces matériaux d'isolation thermique, le taux du crédit d'impôt est de **25 %**. Ce taux est porté à **40 %** à la double condition que ces équipements soient installés dans un logement achevé avant le 1/01/1977 et que leur installation soit réalisée au plus tard le 31 décembre de la 2e année qui suit celle de l'acquisition du logement.

Fiche n°9

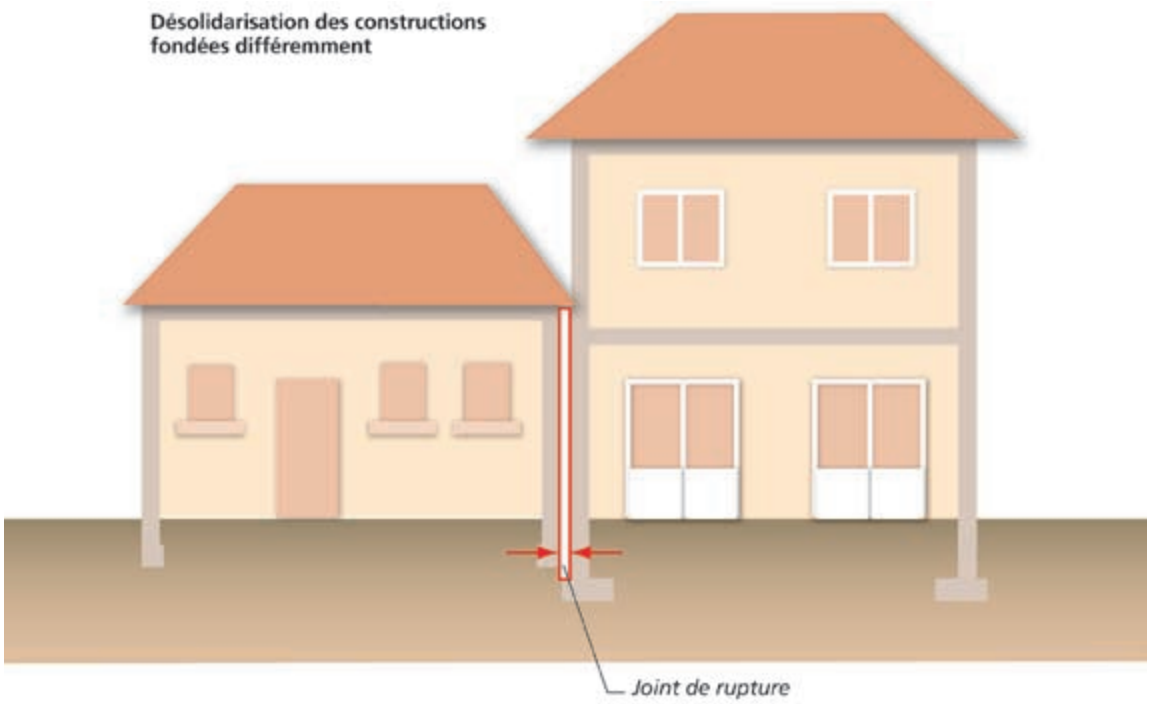
DÉSOLIDARISER LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DE STRUCTURE

Problème à résoudre : Deux parties de bâtiments accolés et fondés différemment peuvent subir des mouvements d'ampleur variable. Il convient de ce fait de désolidariser ces structures, afin que les sollicitations du sous-sol ne se transmettent pas entre elles et ainsi à autoriser des mouvements différentiels.

Descriptif du dispositif : Il s'agit de désolidariser les parties de construction fondées différemment (ou exerçant des charges variables sur le sous-sol), par la mise en place d'un joint de rupture (élastomère) sur toute la hauteur du bâtiment (y compris les fondations).

Champ d'application : Concerne tous les bâtiments d'habitation ou d'activités présentant des éléments de structures fondés différemment (niveau d'assise, type de fondation) ou caractérisés par des descentes de charges différentes. Sont également concernées les extensions de bâtiments existants (pièce d'habitation, garage, etc.).

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Il est indispensable de prolonger le joint sur toute la hauteur du bâtiment.

À destination du bâti existant : La pose d'un joint de rupture sur un bâtiment existant constitue une mesure techniquement envisageable. Mais elle peut nécessiter des modifications importantes de la structure et s'avérer ainsi très délicate (les fondations étant également concernées par cette opération).
La mesure doit systématiquement être mise en œuvre dans le cadre des projets d'extension du bâti existant.

Fiche n°10

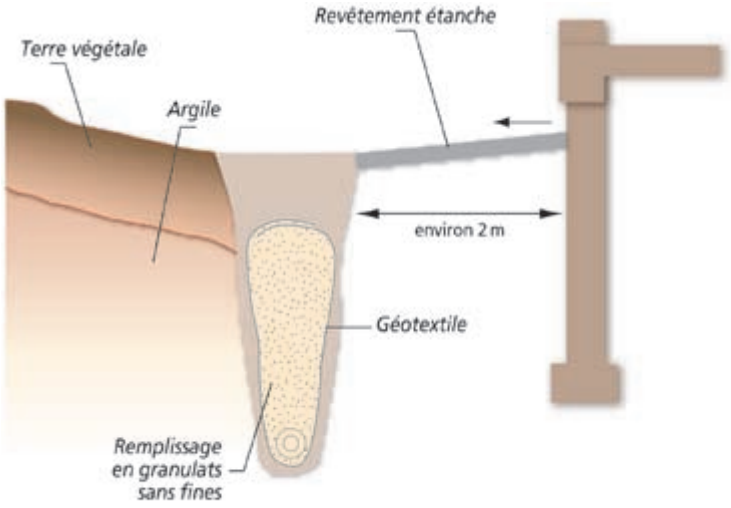
RÉALISATION D'UN DISPOSITIF DE DRAINAGE

Problème à résoudre : Les apports d'eau provenant des terrains environnants (eaux de ruissellement superficiel ou circulations souterraines), contribuent au phénomène en accroissant les variations localisées d'humidité. La collecte et l'évacuation de ces apports permettent de minimiser les mouvements différentiels du sous-sol.

Descriptif du dispositif : Le dispositif consiste en un réseau de drains (ou tranchées drainantes) ceinturant la construction ou, dans les terrains en pente, disposés en amont de celle-ci. Les volumes collectés sont dirigés aussi loin que possible de l'habitation.

Champ d'application : Concerne sans restriction tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Le réseau est constitué de tranchées remplies d'éléments grossiers (protégés du terrain par un géotextile), avec en fond de fouille une canalisation de collecte et d'évacuation (de type « drain routier ») répondant à une exigence de résistance à l'écrasement.
Idéalement, les tranchées descendent à une profondeur supérieure à celle des fondations de la construction, et sont disposées à une distance minimale de 2 m du bâtiment. Ces précautions sont nécessaires afin d'éviter tout impact du drainage sur les fondations.

Les règles de réalisation des drains sont données par le DTU 20.1.

⚠ En fonction des caractéristiques du terrain, la nécessité de descendre les drains au-delà du niveau de fondation de la construction peut se heurter à l'impossibilité d'évacuer gravitairement les eaux collectées. La mise en place d'une pompe de relevage peut permettre de lever cet obstacle.

Mesure d'accompagnement : Ce dispositif de drainage complète la mesure détaillée dans la fiche n°3 (mise en place d'une ceinture étanche en périphérie du bâtiment) de façon à soustraire les fondations de la construction aux eaux de ruissellement et aux circulations souterraines.

Conception et réalisation : **Oréade Conseil** [38420 Domène] et **Graphies** [38240 Meylan] - Impression : **Imprimerie du Pont-de-Claix** [38640 Claix]

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

Direction de la Prévention des pollutions et des risques - Sous-direction de la Prévention des risques majeurs
20, avenue de Ségur, 75302 Paris 07 SP - http://www.ecologie.gouv.fr - http://www.prim.net

SÉCHERESSE ET CONSTRUCTION SUR SOL ARGILEUX :

réduire les dommages

Les désordres aux constructions consécutifs à la sécheresse touchent plus de 75 départements. Ils présentent un coût élevé pour la collectivité et gênent de très nombreux habitants. Cependant l'ampleur de cette sinistralité et des indemnités peut être largement limitée par le respect des règles de construction et par la prise en compte des conditions géologiques locales.
En effet, le coût d'adaptation au sol, garant de la pérennité de la maison, est sans rapport avec les frais et les désagréments des désordres potentiels. C'est pourquoi agir pour la prévention est l'intérêt de tous.

Vous êtes constructeur : votre responsabilité peut être engagée. Même si la sécheresse était imprévisible, vous devez justifier d'avoir pris toutes les mesures utiles pour empêcher les dommages. La jurisprudence précise qu'un évènement relevant de la catégorie des catastrophes naturelles, au sens de la loi du 13/07/1982, ne constitue pas nécessairement pour autant un cas de force majeure exonératoire de la responsabilité des constructeurs.

En effet, les deux conditions posées par l'article L 125-1 du code des assurances sont " que la cause déterminante des dommages soit l'intensité anormale d'un agent naturel et que les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'aient pu empêcher leur survenance " (Cour de Cassation, CIV 1ère chambre 09/06/1998 et 07/07/1998, 3ème CIV 27/06/2001).

Ensemble: mobilisés pour réduire les futurs dommages dûs au retrait-gonflement. Cette brochure présente des recommandations préventives pour réaliser des bâtiments neufs sur sol argileux. En les mettant en œuvre, vous limitez le risque de désordres. De plus, lorsque la commune sur laquelle vous construisez est dotée d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) retrait-gonflement, ces recommandations sont règlementaires et connues du grand public.

Les techniques de réparation des constructions endommagées par la sécheresse ne sont pas abordées ici.

AGENCE QUALITÉ CONSTRUCTION

Avec le soutien du secrétariat d'État au logement (DGUHC) et en collaboration avec les représentants des professionnels du bâtiment, de l'assurance et de la géotechnique.

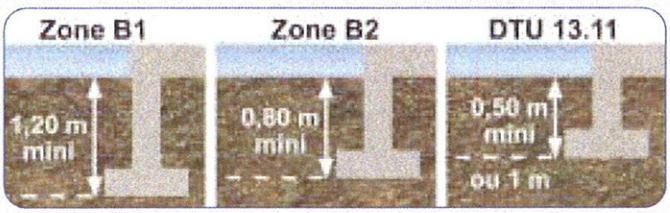
Dispositions préventives : 2 cas

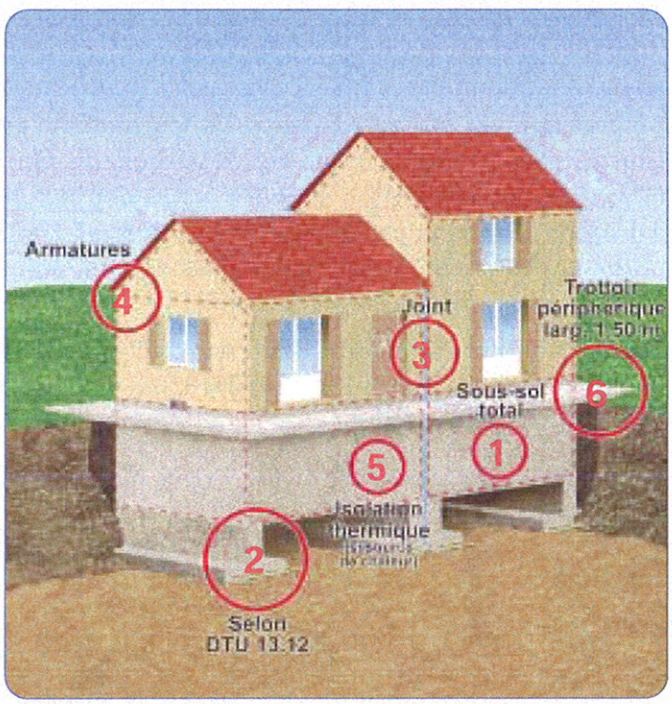
❶ Pour réaliser des maisons individuelles - hors permis groupé - en zones classées sensibles, le Plan de Prévention des Risques (PPR) retrait-gonflement prévoit la construction selon les missions géotechniques ou à défaut, le respect de dispositions constructives forfaitaires.

❷ Pour tous les autres projets de construction – hors bâtiments annexes non accolés et bâtiments à usage agricole - les missions géotechniques sont obligatoires afin d'adapter la réalisation en fonction des caractéristiques du sol.

DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES FORFAITAIRES

Le PPR distingue deux zones réglementaires caractérisées par des niveaux d'aléa croissants. Dans ces zones, pour les maisons individuelles, les dispositions constructives forfaitaires se distinguent par les profondeurs minimales de fondation préconisées en l'absence d'étude de sol : 1,20 m minimum en zone B1 (aléa fort) et 0,80 m minimum en zone B2 (aléa moyen à faible) - sauf rencontre de sols durs non argileux. Les conditions de dépassement sont relatives à l'exposition à un risque exceptionnel ou à l'examen du fond de fouille.

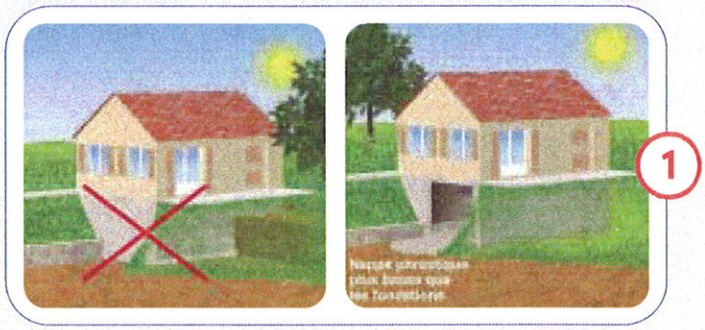




Avec ces profondeurs de fondations, il convient dans les deux zones de respecter les règles suivantes :

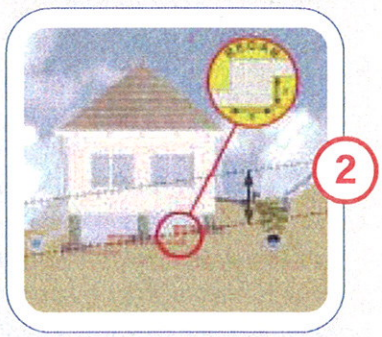
- **Certaines dispositions sont interdites, telles que :**

exécuter un sous-sol partiel sous une même partie de bâtiment. ① Sous un sous-sol total, le sol d'assise est le même, ce qui limite le risque de tassement différentiel.

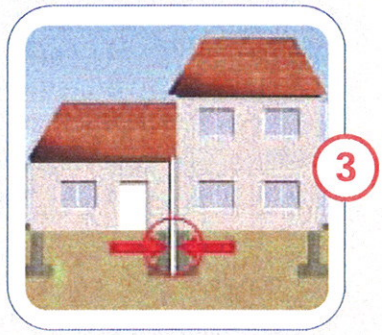


- **Certaines dispositions sont prescrites, telles que :**

- sur terrain en pente, descendre les fondations plus profondément à l'aval qu'à l'amont, afin de garantir l'homogénéité de l'ancrage ; ②



- réaliser des fondations sur semelles continues, armées et bétonnées à pleine fouille, selon les préconisations du DTU 13.12 (Fondations superficielles) ;
- désolidariser les parties de construction fondées différemment au moyen d'un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ; ③

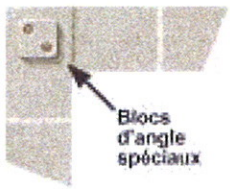


DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES ADAPTÉES SELON LES MISSIONS GÉOTECHNIQUES

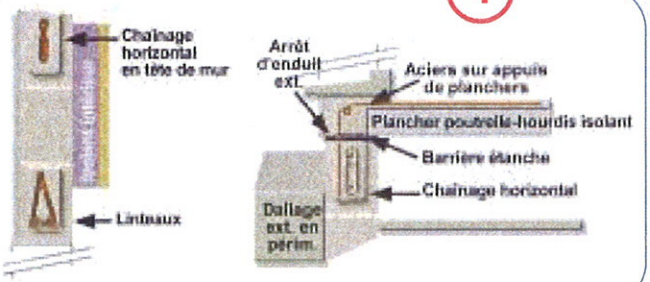
Le PPR préconise la réalisation de la maison individuelle à partir des missions G0 (sondages, essais et mesures) + G12 (exemples de pré-dimensionnement des fondations), définies dans la norme NF P 94-500.

OU

- mettre en œuvre des chaînages horizontaux et verticaux des murs porteurs liaisonnés selon les préconisations du DTU 20.1 ④ - en particulier au niveau de chaque plancher ainsi qu'au couronnement des murs ; la continuité et le recouvrement des armatures de chaînage concourants en un même nœud permettent de prévenir la rotation de plancher. Ainsi, la structure résistera mieux aux mouvements différentiels ;



4

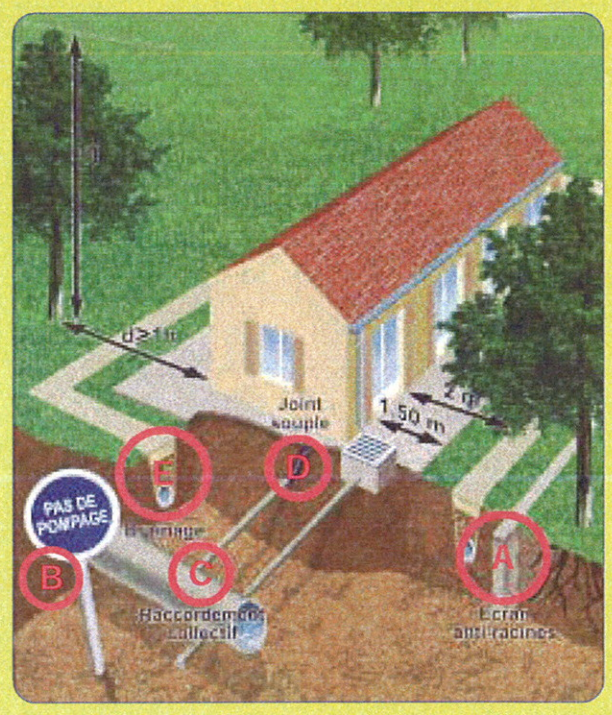


- adapter le dallage sur terre plein, à défaut de la réalisation d'un plancher sur vide sanitaire ou sur sous-sol total. La présence d'une couche de forme en matériaux sélectionnés et compactés est nécessaire pour assurer la transition mécanique entre le sol et le corps du dallage. Le dallage sur terre plein doit être réalisé en béton armé, selon les préconisations du DTU 13.3 ;
- prévoir un dispositif spécifique d'isolation thermique des murs en cas de source de chaleur en sous-sol ; ⑤
- mettre en place un trottoir périphérique et/ou une géomembrane d'1.50 m de large pour limiter l'évaporation à proximité immédiate des murs de façade. ⑥

DISPOSITIONS RELATIVES À LA VIABILITÉ ET À L'ENVIRONNEMENT

- **Certaines dispositions sont interdites, telles que :**
  - toute plantation d'arbre ou d'arbuste à une distance inférieure à la hauteur adulte H (1 H pour les arbres isolés et 1, 5 H pour les haies) sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ; Ⓐ
  - le pompage dans une nappe superficielle à moins de 10 m de la construction ; Ⓑ

- **Certaines dispositions sont prescrites, telles que :**
  - les rejets d'eaux usées en réseau collectif ou à défaut, un assainissement autonome conforme aux dispositions de la norme XP P 16-603, référence DTU 64.1. Les rejets d'eaux pluviales doivent se faire à distance suffisante de la construction ; Ⓒ
  - l'étanchéité des canalisations d'évacuation et la mise en œuvre de joints souples aux raccordements ; Ⓓ
  - le captage des écoulements superficiels – avec une distance minimum de 2 m à respecter entre la construction et la présence éventuelle d'un drain, mis en place selon le DTU 20.1 ; Ⓔ
  - sur une parcelle très boisée, le respect d'un délai minimal d'un an entre l'arrachage des arbres ou arbustes et le début des travaux de construction.



SINISTRALITÉ ET OUTILS DE PRÉVENTION

▪ Phénomène naturel

Les variations de teneur en eau dans le sol induisent des variations de volume, à l'origine des tassements différentiels.

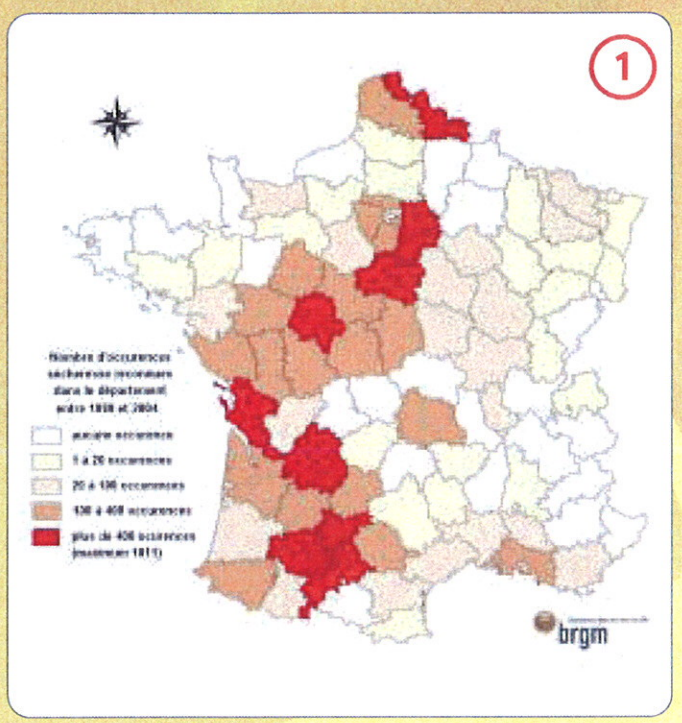
▪ Dispositions constructives vulnérables

L'exemple type de la construction sinistrée par la sécheresse est une maison individuelle, avec sous-sol partiel ou à simple rez-de-chaussée et avec dallage sur terre plein, fondée sur semelles continues, peu ou non armées, pas assez profondes (moins de 80 cm voire moins de 40 cm) et reposant sur un sol argileux, avec une structure en maçonnerie, sans chaînage horizontal. Ce type de structure ne peut pas accepter sans dommages de mouvements différentiels supérieurs à 2 mm/m.

▪ Sinistralité : combien et où?

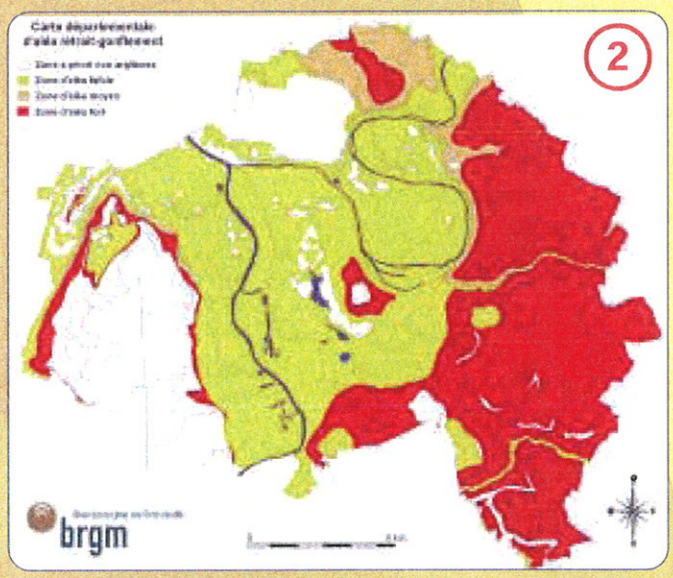
- Principales périodes de sécheresse : 1989/92 et 1996/97 - 5 000 communes dans 75 départements ; 2003 - 7 000 communes demandent leur classement en état de catastrophe naturelle. ①
- Coût global : 3.3 milliards d'euros de 1989 à 2002 hors coûts pris en charge par l'assurance construction.
- Coût moyen d'un sinistre : 10 000 €.

La sécheresse répétée, identifiée depuis 1976, a eu d'importantes répercussions sur le comportement de certains sols argileux et par voie de conséquence, de nombreuses constructions fondées sur ces terrains ont subi des dommages plus ou moins graves. C'est un phénomène peu spectaculaire, qui ne met pas en danger de vie humaine mais qui a touché 300 000 maisons entre 1989 et 2002.



▪ Qu'est-ce qu'une carte départementale d'aléa? ②

Un programme de cartographie de l'aléa retrait-gonflement est en cours sur une quarantaine de départements, les plus touchés par le phénomène. Établies par le BRGM, à la demande du ministère de l'Écologie et du développement durable et des préfectures, ces cartes départementales d'aléa, accessibles sur Internet (http://www.argiles.fr) au fur et à mesure de leur parution, visent à délimiter les zones qui sont susceptibles de contenir, dans le proche sous-sol, des argiles gonflantes et qui peuvent donc être affectées par des tassements différentiels par retrait, en période de sécheresse.



▪ Plans de Prévention des Risques (PPR): quelles contraintes?

À partir des cartes d'aléa, les PPR retrait-gonflement des argiles ont pour objectif de faciliter la prise en compte du risque au stade de la conception des projets de construction dans les communes les plus affectées par le phénomène. Comme indiqué en pages centrales, ils contiennent : des prescriptions constructives simples, des exigences réglementaires peu contraignantes et n'entraînent pas d'inconstructibilité ; des recommandations pour une gestion de l'environnement proche de la maison afin de limiter les mouvements différentiels dus aux variations hydriques.

Pour en savoir plus

- *Qualité Construction*, n° 87 nov./déc. 2004, éd. AQC.
- *Sinistres liés à la sécheresse*, éd. CEBTP, 2001.
- *La construction économique sur sols gonflants*, P. Mouroux, P. Margron et J-C. Pinte, Manuels et Méthodes n° 14, éd. BRGM, 1988.
- *Guide de la Prévention Sécheresse et Construction* ministère de l'Écologie et du développement durable, éd. La documentation française, 1993.

Sites Internet

- http://www.qualiteconstruction.com
- http://www.prim.net
- http://www.brgm.fr
- http://www.argiles.fr
- http://www.mrn-gpsa.org

Copyright: Agence Qualité Construction - Maquette: DAC / Illustration: T. Bel

N° ISBN 2-908653-64-8 • Novembre 2004