



03 décembre 2018

Les mouvements de terrains

Le risque sismique

Le retrait-gonflement des argiles

Le radon

Annexes informatives

6

DOSSEIER D'APPROBATION

- Service Courrier -

0 6 DEC. 2018

Révision du Plan Local d'Urbanisme

PREFECTURE du TERRITOIRE de BELFORT

Commune de Beaucourt



GESTION DU RISQUE RADON PAR LES PROPRIÉTAIRES

Réglementation

- Code de la santé publique
- article L1333-10 (obligation de surveillance et de réduction de l'exposition)
- article L1337-6 (sanctions pénales)
- article R1333-15 (champ et modalités d'application)
- article R1333-16 (communication des résultats des mesures)

Arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public

3 départements à risque en Franche-Comté



Établissements soumis à surveillance obligatoire



VOS INTERLOCUTEURS

Mesure du radon
par des organismes agréés par l'Autorité de sûreté nucléaire
selon des méthodes normatives (norme ISO 11665).

Résultats exprimés en Becquerel/mètre cube d'air intérieur (Bq/m³)

Niveaux d'action

deux niveaux d'action réglementaires : **400 Bq/m³** et **1 000 Bq/m³**

Registre
pour assurer la traçabilité des résultats
de mesures et des actions sur le bâtiment



Communication
des résultats de mesures aux personnes fréquentant
l'établissement

SCHÉMA DES VOIES D'ENTRÉE DU RADON DANS LE BÂTIMENT



REMÉDIATION

Les travaux à entreprendre peuvent se regrouper en 3 familles de technique :

- Assurer l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des entrées de radon
- Augmenter le renouvellement d'air à l'intérieur des pièces habitées pour diluer le radon
- Traiter le soubassement (vide sanitaire, cave, dallage sur terre-plein) pour réduire l'entrée du radon dans les pièces occupées du bâtiment

Attention, chaque bâtiment est unique :

- Adaptez les solutions de remédiation à votre cas particulier
 - Traitez le bâtiment dans sa globalité
 - Faites intervenir des professionnels du bâtiment dans leur spécialité
 - Combinez les techniques détanchement et de ventilation
- Référez-vous à l'**avis du 7 février 2005** du ministère chargé de la santé, annexé aux rapports des OA, relatif à la note d'information technique définissant les actions à mettre en œuvre sur les bâtiments pour la gestion du risque lié au radon (publié au JO du 22 février 2005)

Propriétaires de lieux ouverts au public,
connaissez-vous vos obligations ?

RADON EN FRANCHE-COMTÉ



Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle provenant de la désintégration d'éléments présents dans la croûte terrestre. Ce gaz et ses descendants solides inhalés émettent des rayonnements nocifs pour l'appareil respiratoire.

Le radon est un cancérogène pulmonaire certain. Dans les espaces clos où il s'est concentré, une exposition régulière accroît le risque de développer un cancer du poumon. Cette exposition cumulée au tabagisme multiplie ce risque.

La Franche-Comté est concernnée par ce risque : l'exposition de sa population est supérieure à la moyenne nationale.

Le radon est inodore et incolore. Il n'est détectable que par des mesures dosimétriques. Dans les zones à risque, les propriétaires de certains établissements doivent procéder à un dépistage du radon et mettre en œuvre des actions correctives selon les résultats.

- Pour les questions relatives aux agréments des organismes et à la réglementation :

Agence régionale de santé de Franche-Comté
département santé environnement.
La City - 3, avenue Louise Michel - 25044 Besançon cedex
Tél. : 03 81 47 82 30 - Fax : 03 81 83 22 05
www.ars.franche-comte.sante.fr

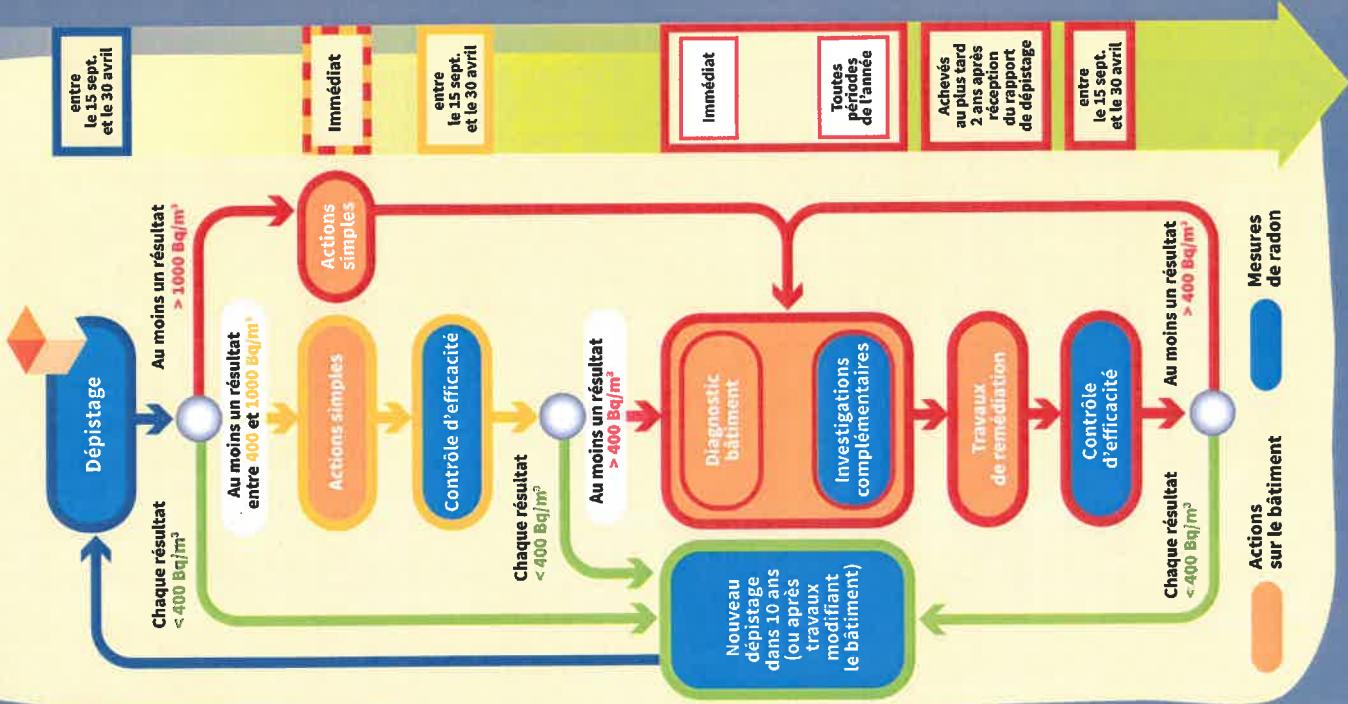
- Pour les questions relatives aux aggements des organismes et à la réglementation :

Division de Dijon de l'autorité de sûreté nucléaire
21 boulevard Voltaire - BP 37815 - 21078 Dijon cedex
Tél. : 03 45 83 22 66 - Fax : 03 45 83 22 94
www.asn.fr

arc
Agence Régionale de Santé
Franche-Comté

asn
AUTORITÉ
DE SÛRETÉ
NUCLÉAIRE
DIJON

PROCESSUS DE GESTION DU RISQUE RADON



DÉFINITIONS

Q4 : Organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire pour réaliser des mesures de racine

- ## **INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES : mesures complémentaires de radon**

- Effectuez, dans le cadre réglementaire, des mesures de l'activité volumique du radon exprimée en Bq/m³ au niveau 1A (dépistage) et niveau 2 (investigations complémentaires) pour les lieux ouverts au public**

DÉPISTAGE : estimation périodique de l'exposition moyenne annuelle au radon

- obligatoire
 - par mesure intégrée de l'activité volumique du radon (normes ISO 11665-4 et -8)
 - effectué par un OA de niveau 1A au minimum pendant 2 mois (entre le 15 septembre et le 30 avril)
 - à renouveler tous les 10 ans ou après des travaux modifiant l'étanchéité ou la ventilation

ACTIONS SIMPLES : actions correctives immédiates

- obligatoires dès qu'une mesure dépasse 400 Bq/m³**
étanchei (porte de cave, entrées de gaine et canalisation...) vérifier et réaliser la maintenance de la ventilation améliorer la ventilation du sous-sol améliorer la ventilation du sous-sol définir des consignes d'aération...

DIAGNOSTIC DU BÂTIMENT : inspection méthodique du bâtiment et de son environnement

- obligatoire dès qu'une mesure dépasse 1 000 Bq/m^3 ou qu'un contrôle d'efficacité dépasse 400 Bq/m^3 , caractériser le bâtiment (âge, matériaux, surface, niveaux, sous-sollement...)
 - décrire les équipements (ventilation, aération, chauffage, eau chaude sanitaire)
 - identifier les voies potentielles d'entrée du radon (porte, trappes, réseaux...)
 - tester la faisabilité d'une mise en dépression du sous-sol

INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES : mesures complémentaires de radon

- par mesures ponctuelles ou en continu de l'activité volumique du radon (normes ISO 11665-5, -6 et -8)
 - réalisées uniquement par un OA de niveau 2, à toutes périodes de l'année
 - nécessaire en complément du diagnostic du bâtiment lorsque les voies d'entités du radon ne sont pas identifiables par inspection visuelle

TRAVAUX DE REMÉDIATION :
interventions sur le bâtiment pour faire baisser
la concentration en radon

- modifier son étanchéité à l'air
 - modifier la ventilation (renouvellement d'air, pressions)

Contrôle d'efficacité :

mesure du radon après actions simples ou travaux de remédiation

 - obligatoire après des actions simples ou des travaux de remédiation
 - conditions de mesures intégrées identiques à celles du dépistage
 - peut être précédée de mesures ponctuelles vérifiant rapidement l'efficacité des actions réalisées

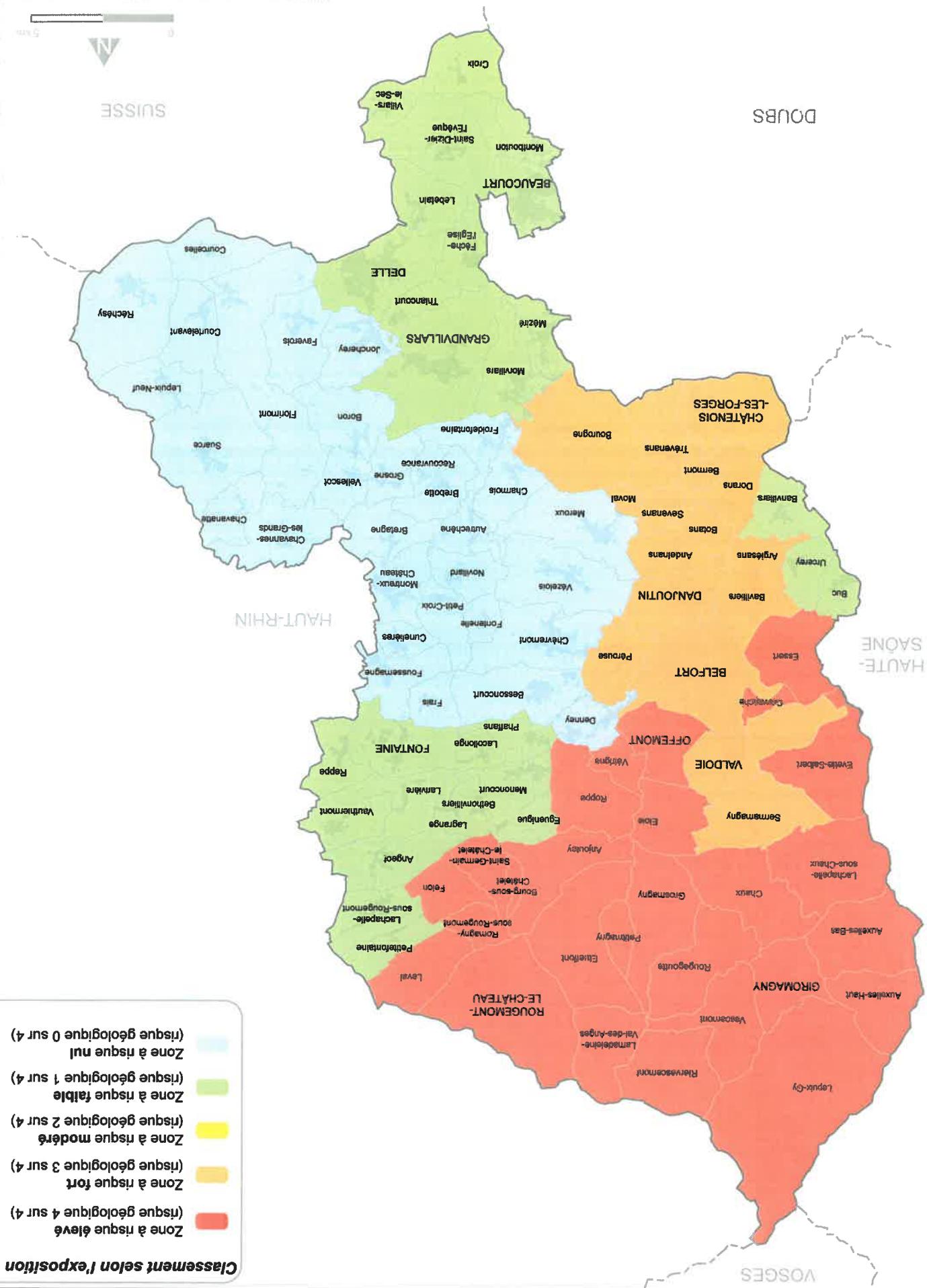
REGISTRE :
historique des mesures de radon et des actions simples
ou travaux de remédiation

- obligatoire
 - recense les mesures effectuées (type, localisation, dates, résultats, coordonnées de l'OA)
 - détaille les actions simples et les travaux de remédiation réalisés (nature, localisation, date, intervenants)
 - tenu à disposition des agents de contrôle, d'inspection ou de prévention visés par la réglementation
 - fourni aux intervenants en charge d'effectuer des mesures (OA)
 - ou des travaux
 - transmis au nouveau propriétaire

COMMUNICATION :
information sur les résultats des mesures de radon

COMMUNICATION : **information sur les résultats des mesures de radon**

- **obligatoire**
 - au chef d'établissement et aux représentants du personnel
 - aux médecins de prévention et aux médecins du travail si le bâtiment comporte des locaux de travail
 - aux personnes fréquentant l'établissement
 - à disposition des agents de contrôle, d'inspection ou de prévention visés par la réglementation



En tout état de cause, le maître d'œuvre (personne physique ou morale qui décide de la construction et de son financement) devra se prémunir de tout désarrement par la souscription d'une assurance dommage-œuvre rendue obligatoire par la loi n° 78-12 du 04 janvier 1978.

Four la construction d'une maison, il est recommandé d'appliquer des mesures spécifiques préconisées par une étude de sol complète (G12, G2 & G3) ou, à défaut, d'appliquer les mesures préférées illustrées ci-après.

4-500 sur la classification des sols missions Géotechniques.

Measures préventives à metre en œuvre :

- Quelques communes clés (rapport BRCM 2010)
- 9 sinistres localisés dans le Territoire de Belfort
- -alea moyen (en marron) 171 km² soit 28% du département
- -alea faible (en jaune) 207 km² soit 34% du département
- -alea priori nul (en blanc) 232 km² soit 38% du département
- A ce jour , dans le département, 2 communes ont été recommandées en état de catastrophe naturelle au titre de l'été 2003 (185 dans le Jura, 34 en Haute-Saône, 10 dans le Doubs).

Legendes :

- 100% de la surface couverte
- Aires bleues
- Aires oranges
- Aires marron
- Aires rouges

Sur une échelle de validité est le 1/50 000: pour une identification à l'échelle de la parcellle, une étude de sol suffit.

De plus, dans les zones identifiées comme non argileuses (alors à priori nul), il n'est pas exclu de rencontré localement des lentilles argileuses susceptibles de provoquer des sinistres.

L'enduitcation des zones sensibles Carte départementale de l'aléa réduit à gonflement



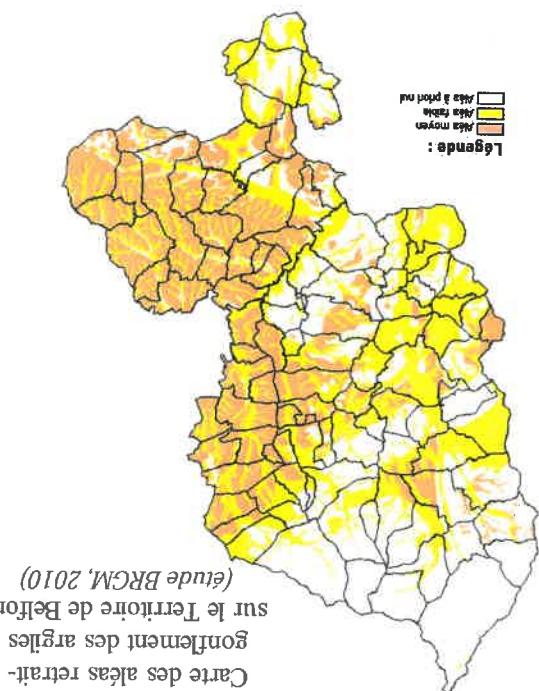
Les dessoûtes aux constructions pendent une sécheresse intense sont dues aux tassements différenciés du sol de fondation, pouvant atteindre plusieurs centimètres. Ils résultent des forces différences de tenue en eau au droit des bergades (zone de transition entre le sol exposé à l'érosion et celui qui en est protégé) et, le cas échéant, de la évaporation à droite. L'hétérogénéité des mouvements entre deux points de la structure va conduire à une déformation pouvant entraîner fissuration, voire rupture de la structure (murs, cloisons, huisseries, canalisations, ...).

Les conséquences

On peut souligner que la variation saisonnière de la température est importante dans le sud du pays, où les variations sont très marquées. Les températures moyennes annuelles sont comprises entre 18 et 22 °C, avec un maximum en juillet et un minimum en janvier. Les précipitations sont également très variables, avec des pluies abondantes dans le sud et des sécheresses dans le nord.

Un phénomène naturel

RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX dans le département du Territoire de Belfort



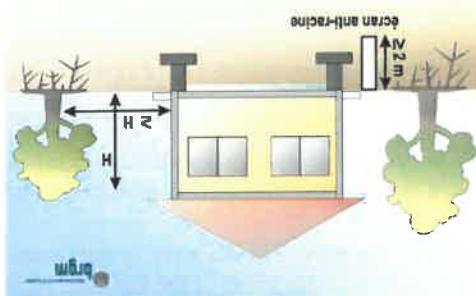


Bureau de recherche
géologique minier
Service géologique régional
Préfecture du Belfort
Territoire de Belfort
des territoires
Territoire départementale

République Française
Liberté • Égalité • Fraternité
République Française
Liberté • Égalité • Fraternité

- Trouver les coordonnées d'un bureau d'étude géotechnique auprès de l'USG (www.usg-s.org), de Symec-Ingénierie (www.symec-ingenerie.fr), ...
- Demander conseil à votre architecte ou maître d'œuvre ou renseignez-vous auprès de votre site du ministère en charge de l'écologie : www.primair
- Téléchargez le guide « Comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ? » sur le site du ministère des carrières d'après les recommandations techniques sur le site www.agiles.fr
- Pour en savoir plus

- éviter de planter des arbres avides d'eau à proximité de l'habitation ou prévoir la mise en place d'un écran anti-racines
- procéder à un drainage régulier des plantations existantes
- atteindre le retour à l'équilibre hydrologique du sol avant de constituer sur un terrain recommandé



- éviter les infiltrations d'eaux pluviales (y compris celles provenant des toitures, des terrasses, des descentes de garage, ...) à proximité des fondations.
- assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples, ...)
- envisager la mise en place d'un dispositif assurant l'étanchéité autour des fondations (rotules périphérique anti-évaporation, géomembrane, ...)

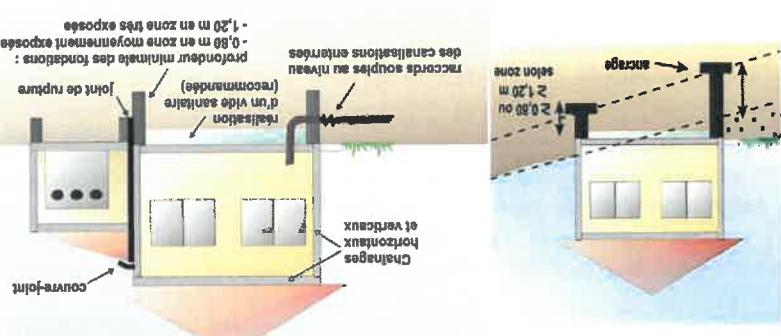
Toute variation hydrométrique des sols devra être évitée

Il est nécessaire de respecter les règles de l'art ; les D.T.U. (Documents Techniques Uniformisés) sont à appliquer (Règles de l'Art normalisées).

- Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et des chaînages verticaux pour les murs porteurs.
- Prévoir des joints de type sur toute la hauteur entière des bâtiments accrochés différents.

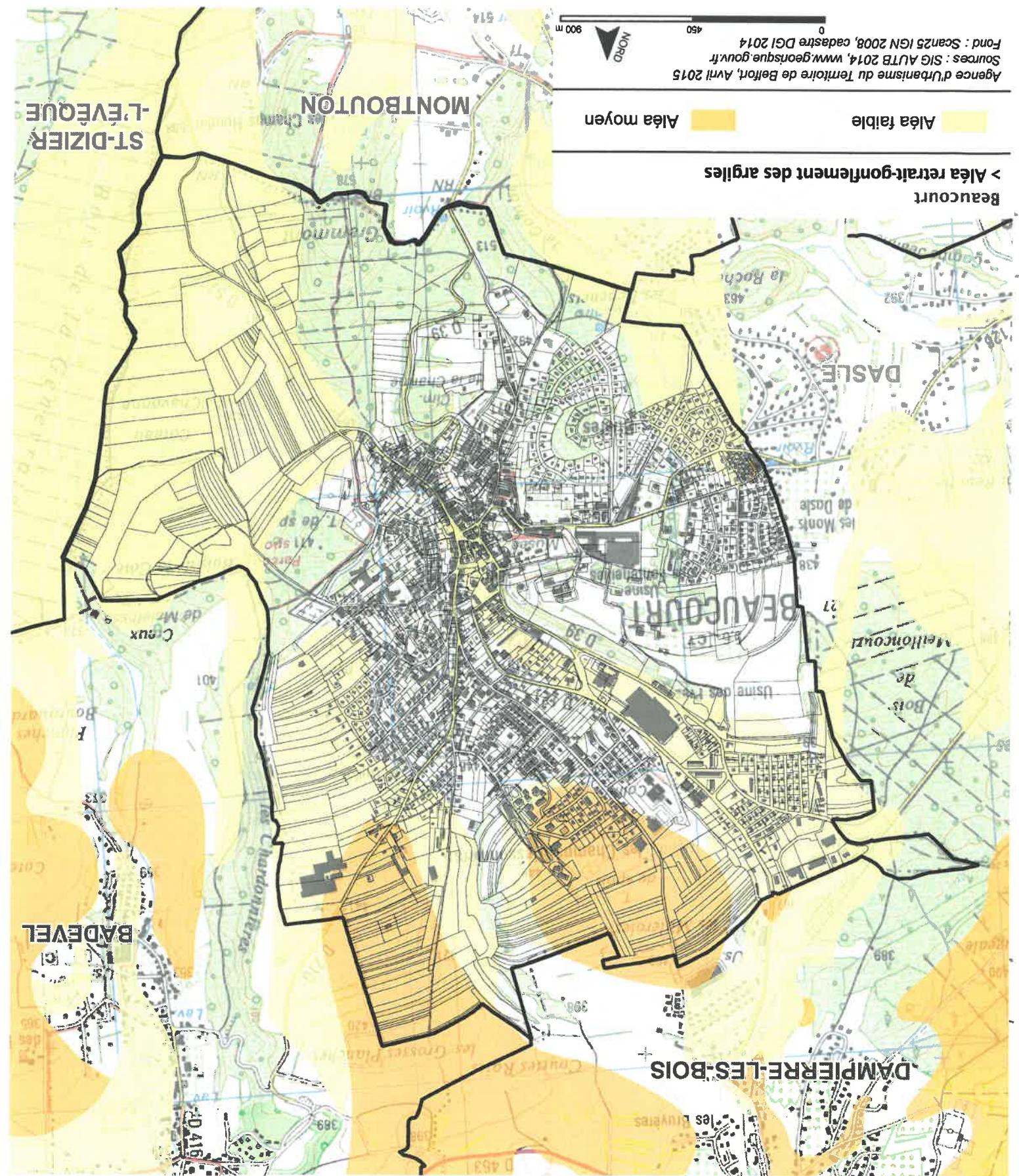


- Prévoir des fondations d'ancrage des fondations bétoneées, coulées en pleine fouille, d'une profondeur d'ancrage située entre 0,8 m et 1,2 m selon la sensibilité du sol.
- Assurer l'homogénéité d'ancrage des fondations sur un terrain en pente (l'aménagement doit être au moins aussi important que l'ancrage amount).



Adapter les fondations, rigidifier la structure et desolidariser les bâtiments accolés

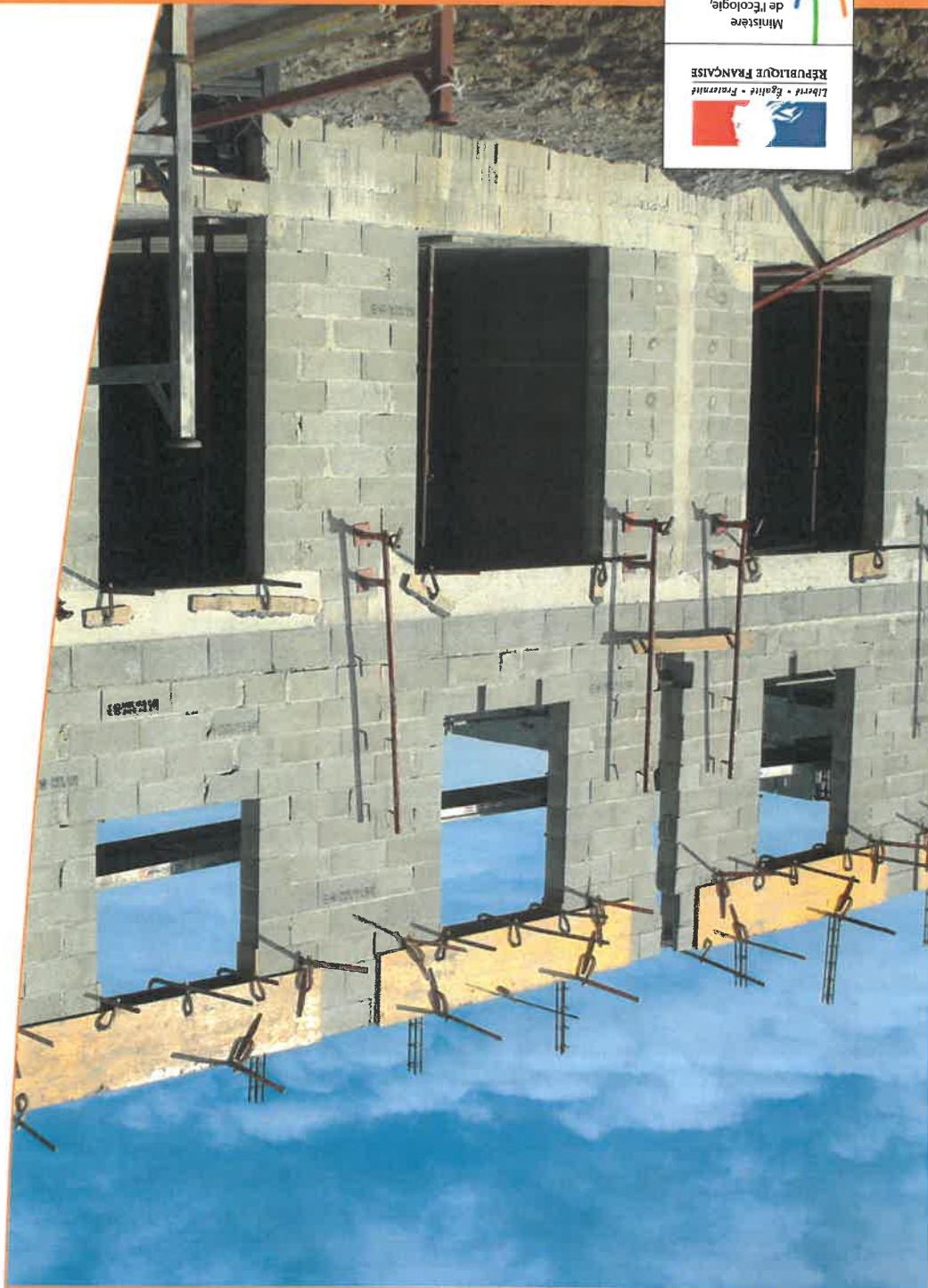
Measures constructives





Présent
pour
l'avenir

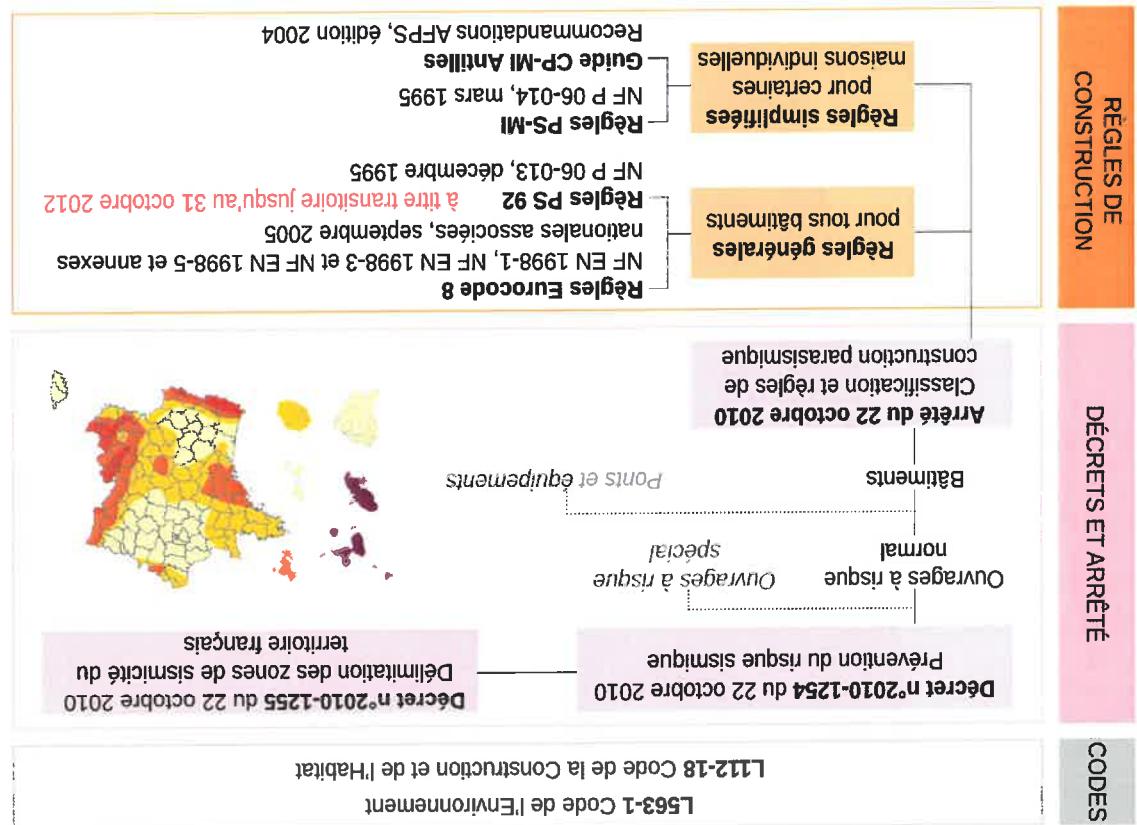
Ressources, territoires, habitats et logement
Prévention des risques
Énergies et climat
Développement durable
Infrastructures, transports et mer



janvier 2011

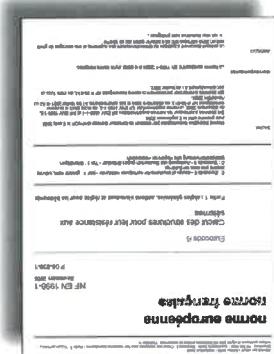
à partir du 1^{er} mai 2011
dont le permis de construire est déposé

REGLEMENTATION PARASISMIQUE
La nouvelle
appllicable aux bâtiments



Organisation réglementaire

Régllementation sur les bâtiments existants. La réglementation impose des 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 neutre. Dans le même temps, les bâtiments d'ouvrage volontaires sont incités à réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments en choisissant le niveau de confortement qu'ils souhaitent atteindre.



Régllementation sur les bâtiments neutrs. L'Eurocode 8 impose comme règle de construction paraisimilée de référence pour les bâtiments. La réglementation conserve la possibilité de recourir à des règles facilitaires dans le cas de certaines structures simples.

Zonage silmique. Le zonage silmique 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 silmique.

La réglementation présente 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.

Principe de la réglementation

Le endommagagement des bâtiments et leur effondrement sont la cause principale des dégâts et de l'interruption des activités. Reduire le risque passe donc par une réglementation similaire adaptée sur les bâtiments neutres 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.

Le séisme de la Guadeloupe du 21 novembre 2004 et le séisme d'Epagny-Anney du 15 juillet 1996 viennent nous rappeler que la France est soumise à un risque séismique 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 risque modéré, la France métropolitaine n'est pas à l'abri de tremblements de terre ravageurs comme celui de Lambezec de juin 1909 (46 victimes).

Construire parasimite

Conception

- Préférer les formes simples**
- Limiter les effets de torsion**
- Assurer la reprise des efforts parasites**
- Appliquer les règles de construction**

Implantation

- Étude géotechnique**
- Se protéger des risques d'éboulement**
- Tenir compte de la nature du sol**
- Exécution**
 - Suigner la mise en oeuvre**
 - Respecter les dispositions constructives.**
 - Disposer d'une main d'œuvre qualifiée.**
 - Assurer un suivi rigoureux du chantier.**
 - Solidifier partiellement les assemblages, longueurs de connexion :**
 - Assembler un rigolettiement des lourds.**
 - Mise en place d'un bâtiement chaînage au niveau du plancher**
 - Assurer une liaison efficace des éléments, des éléments de bardage... .**
 - Fixer les cloisons, les plafonds, les équipements techniques, suspensions, les luminaires, les équipes de connexion : .**
 - Liaison cloison-plancher (extrait des règles PS-MI)**

Comment caractériser les séismes ?

Le phénomène sisymide

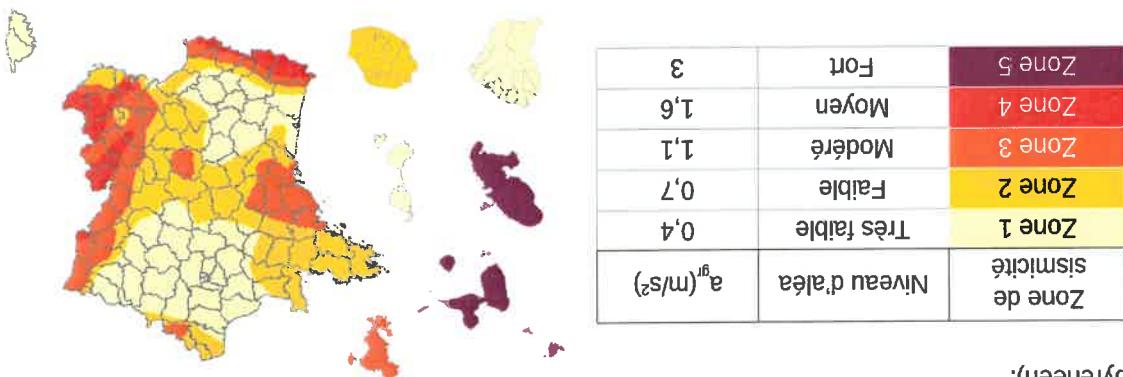
Les ondes sismiques se propagent à travers le sol à partir d'une source siémidique et peuvent être localement amplifiées par les déminères couches de sol et la topographie du terrain. Un séisme possède ainsi de multiples caractéristiques : durée de la secousse, contenu fréquentiel, déplacement du sol...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

Le paramètre retenu pour décrire l'âge solisme du niveau national est une accélération à g_0 , accélérat

Zonage réglementaire

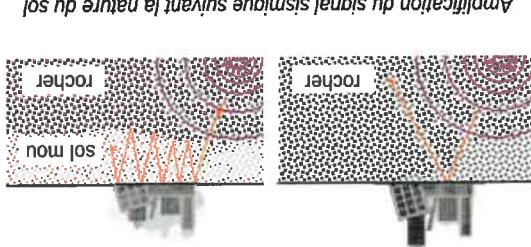
Le zonage réglementaire définit cinq zones de séismicité croissante basées sur un découpage communal. La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'alerte le plus élevée du territoire national. La métropole et les îles antillaises, correspont à la zone 4 de très faible séisme (zone rhénane, massifs alpin et bassin aquitain, bassin parisien...). À la zone 4 de séisme moyen (zone rhénane, massifs alpin et pyrénéen).

Influence du sol



La nature locale du sol (dzianes de mètres les plus proches de la surface) influence fortement la sollicitation réessentielle au niveau des éléments. 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 si une certaine force par certains sols.

Classes de sol	S (zones 1 à 4)	S (zone 5)	
A	1	1	
B	1,2	1,35	
C	1,5	1,6	D
D	1,75	1,8	E
E	1,4		



Amplification du signal sismique suivant la nature du sol

Dans la plupart des cas, les ingénieurs structures utilisent des spécifices 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 spécifices.

Exemple : spécifie horizontale, zone de similitude 4, catégories d'importance II

Pour le dimensionnement des bâtiments

Le coefficient d'importance Yi

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

1	0,8	I
II	1	II
III	1,2	III
IV	1,4	IV

POUR LE CALCUL ...

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

<ul style="list-style-type: none"> 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. 	IV
<ul style="list-style-type: none"> Bâtiments pourvus d'accès pour plus de 300 personnes. Bâtiments sanitaires et sociaux. Établissements scolaires. Centres de production collective d'énergie. Bureaux ou établissements pouvant accueillir non ERP, h < 28 m, max. 300 personnes. 	III
<ul style="list-style-type: none"> Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. Habitations collectives recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. Parcs de stationnement ouverts au public. Bâtiments industriels pouvant accueillir au moins 300 personnes. Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h < 28 m, max. 300 personnes. 	II
<ul style="list-style-type: none"> Habitations individuelles. Établissements collectifs de hauteur inférieure à 28 m. Habitations collectives recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h < 28 m, max. 300 personnes. 	I
<ul style="list-style-type: none"> Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée. 	

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

Catégories de bâtiments

Les conditions d'application de la réglementation dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment, le dimensionnement du bâtiment sont également modulés en fonction de sa catégorie d'importance.

Parmi les bâtiments à risque normal, le niveau de protection parasismique est modulé en fonction de leur association. 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.

Pourquoi une classification des bâtiments ?

Comment tenir compte des enjeux ?

Les établissements scolaires sont systématiquement classés en catégories III, Cependant, pour faciliter le dimensionnement des bâtiments scolaires simples, les règles fondamentales 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 du sol.

Cas particulier : les établissements scolaires simples en zone 2

Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
I	II	III	IV	V
Aucune exigence				
Eurocode 8 ³	PS-MI ₁	PS-MI ₁	PS-MI ₁	CP-MI ²
$a_{g,1}=0,7 \text{ m/s}^2$	$a_{g,1}=1,1 \text{ m/s}^2$	$a_{g,1}=1,1 \text{ m/s}^2$	$a_{g,1}=1,6 \text{ m/s}^2$	$a_{g,1}=3 \text{ m/s}^2$
Eurocode 8 ³	Eurocode 8 ³	Eurocode 8 ³	Eurocode 8 ³	Eurocode 8 ³
$a_{g,2}=0,7 \text{ m/s}^2$	$a_{g,2}=1,1 \text{ m/s}^2$	$a_{g,2}=1,1 \text{ m/s}^2$	$a_{g,2}=1,6 \text{ m/s}^2$	$a_{g,2}=3 \text{ m/s}^2$
Eurocode 8 ³	Eurocode 8 ³	Eurocode 8 ³	Eurocode 8 ³	Eurocode 8 ³
Zone 1 Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI	Zone 2 Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide	Zone 3 Application possible des règles Eurocode 8	Zone 4 Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide	Zone 5 Application obligatoire des règles Eurocode 8

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

Exigences sur le bâti neut

- Les règles **PS-MI** «Construction parasismique des maisons individuelles assimilées» sont applicables aux bâtiments neutres 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.
 - Soit appliquées aux bâtiments simples nécessitant une application de l'ordonnance 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 favorisant la stabilité du bâtiment.

Règles fortifiantes simplifiées

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

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.

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

POUR LE CALCUL ...

Application de l'Eurocode 8

Le dimensionnement des bâtiments neutres doit tenir compte de l'effet des actions sismiques pour les structures de catégories d'importance III et IV en zone de séisme 2 et pour les structures de catégories III et IV pour les zones de séisme 1.

Quelles règles pour le bâti existant ?

Gradation des exigences

Principe de base	je souhaite améliorer	je réalise des	travaux lourds sur	mon bâtiment	extension avec joint	de fractionnement	je crée une
------------------	-----------------------	----------------	--------------------	--------------	----------------------	-------------------	-------------

L'objectif minimum de	La réglementation sur	au matinage	de travaux, la structure	desolidarisée par un	modifie est	modifiée est dimensionnée	Joint de fractionnement	avec les mêmes règles de	construction due le bâti	comme un bâtiment	neutre.
L'Eurocode 8-3 permet	Sous certaines conditions	L'extension	de l'extension	des sollicitations	de l'extension	de moduler l'objectif	de la non-aggravation	de la vulnérabilité du	son bâtiment.		
La réglementation sur	au matinage	de l'extension	de l'extension	des sollicitations	de l'extension	de moduler l'objectif	de la non-aggravation	de la vulnérabilité du	son bâtiment.		
L'Eurocode 8-3 permet	Sous certaines conditions	L'extension	de l'extension	des sollicitations	de l'extension	de moduler l'objectif	de la non-aggravation	de la vulnérabilité du	son bâtiment.		
La réglementation sur	au matinage	de l'extension	de l'extension	des sollicitations	de l'extension	de moduler l'objectif	de la non-aggravation	de la vulnérabilité du	son bâtiment.		

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

Travaux sur la structure du bâtiment

l'aktion si mique de
reference.

Principe de base	Je souhaite améliorer le comportement mon basilem travaux louurs sur je réalise des	Je crée une extension avec joint de fractionnement	je crée une extension avec joint de fractionnement
------------------	---	--	--



Tél. +33 (0)1 40 81 21 22
Arché Sud 92055 La Défense cedex
Sous-direction de la qualité et du développement
et des Passages
du logement et de la nature
Direction de l'habitat, de l'urbanisme
Ministère du Développement
du territoire, de l'aménagement
et du Développement
durable dans la construction
et du Développement
des transports
et du Développement
du territoire, de l'aménagement
et du Développement
durable



- Le portail de la prévention des risques majeurs www.prim.net
- Le site du Plan Séisme, programme national de prévention du risque séisme www.planseseisme.fr
- Des références sur le risque séisme :

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

Les organismes que vous pouvez contacter :

POUR EN SAVOIR PLUS

Le contre-guerre technique intervient à la demande du maître d'ouvrage pour contribuer à la réalisation d'un bâtiment qui a tenu compte des avis formule par les experts techniques. Le contre-guerre technique sur le respect des règles parasismiques.

Contrôle technique

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 formule par les experts techniques. Le contre-guerre technique sur le respect des règles parasismiques.

Lors de la demande du permis de constituer pour les bâtiments où la mission PS est obligatoire, une attestation établie par le contre-guerre technique doit être fournie. Elle spécifie que le contre-guerre technique a été réalisée pour le bâtiment au niveau de la conception du bâtiment.

Attestation de prise en compte des règles parasismiques

Il s'agit d'une attestation (prescriptions de diagnostic ou de travaux) et les enjeux. Pour tout permis de constituer déposé avant le 31 octobre 2012, les règles parasismiques PS92 restent applicables pour les bâtiments de catégories d'importance II, III ou IV ayant fait l'objet d'une demande de permis de construction, d'une déclaration préalable ou d'une autorisation de début de travaux.

Les plans de prévention des risques séismiques consituent un outil supplémentaire pour réduire le risque séisme sur le territoire.

Plan de prévention des risques (PPR) séismiques

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

Valeurs d'accélération modifiées (m/s²) pour l'application des PS92 (à partir du 1^{er} mai 2011)

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

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

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

Entrée en vigueur et période transitoire

Cadre d'application

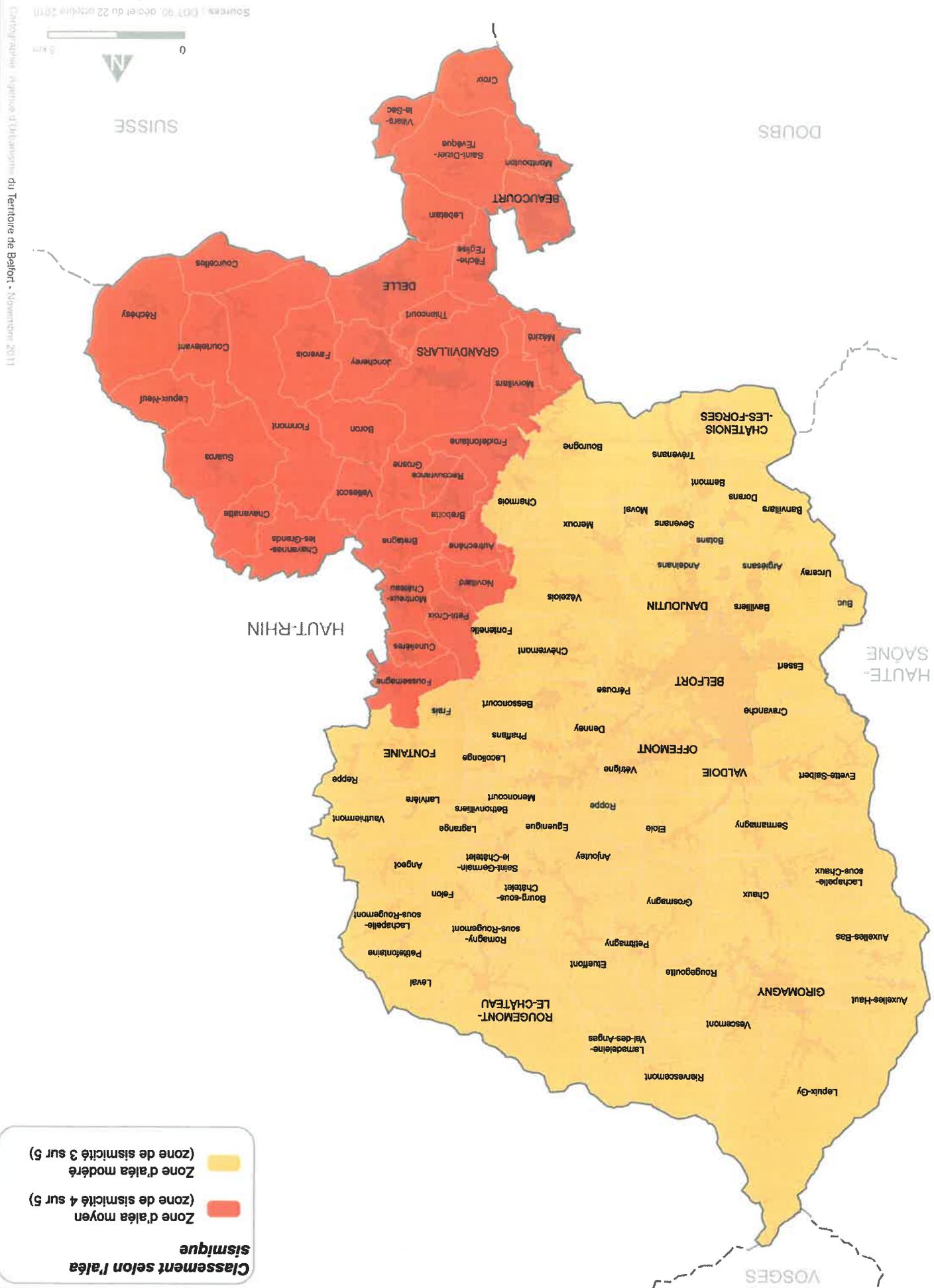
> ALÉA SISMIGUE

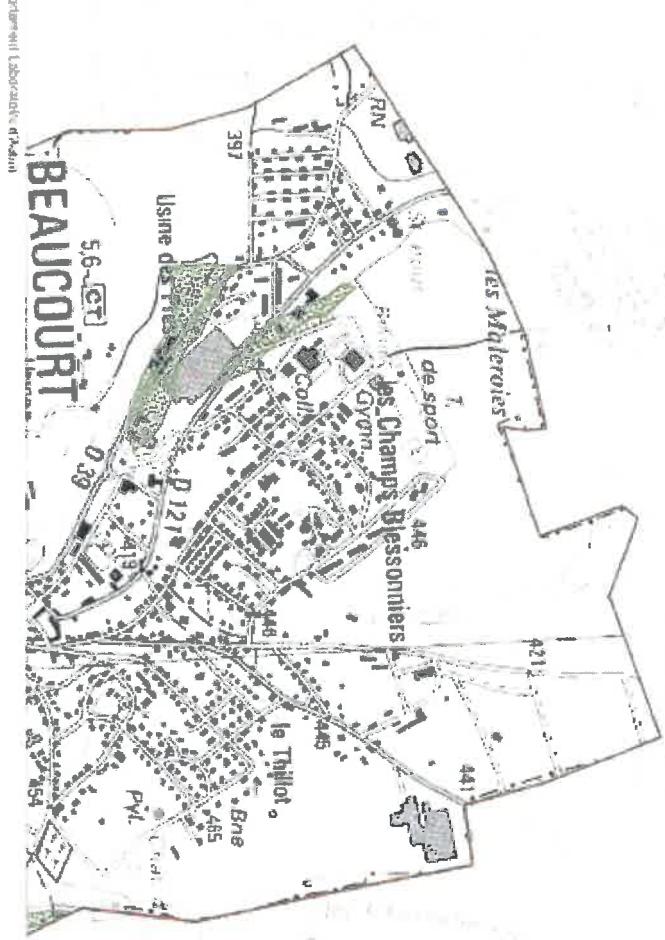
Classification selon l'âge

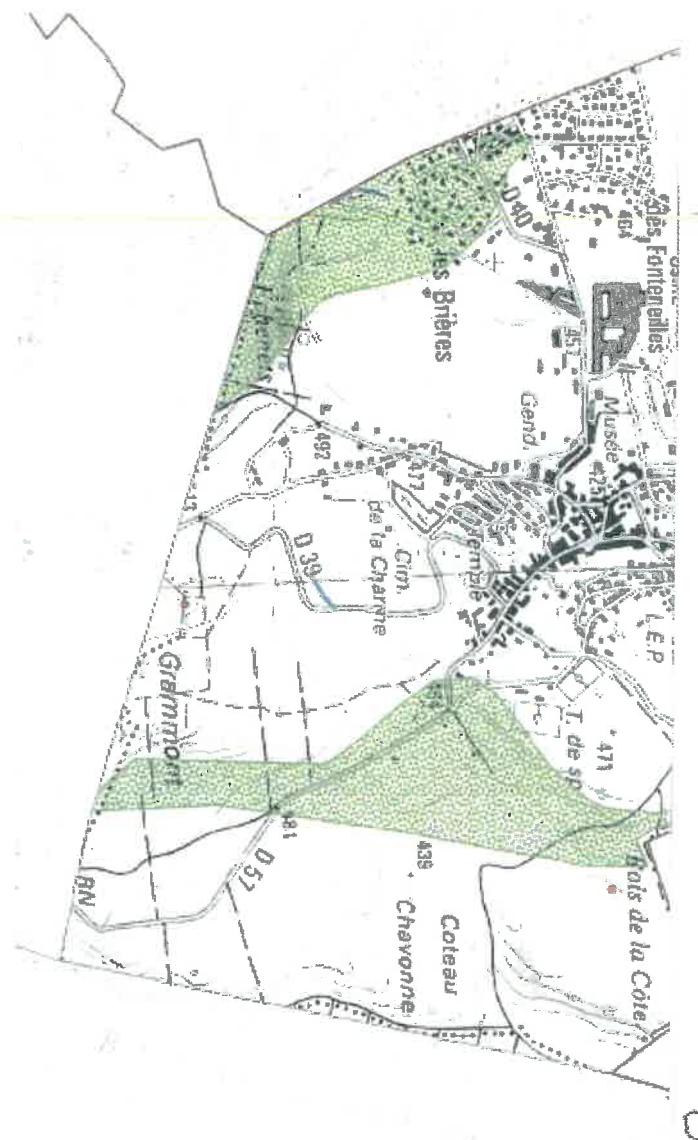
Zone d'alexia modérale

(zone de séismicité 4 sur 5)

(zone de séismicité 4 sur 5)







 Limite du Département

Limite du département

 Erosion de berge
Alée érosion de berge

 Formation de solifluxion

Zones de tourbières et boissements turbuleux

Alée liquéfaction

 Zone marneuse sur pente moyenne

 Zone marneuse sur pente faible

 Glissement

Alée glissement

 Falaises

 Chute de bloc

Alée éboulement

 Moyenne densité des indices

 Faible densité des indices

Eléments ponctuels (doline, effondrement...)

Alée affaissement effondrement