Liberté - Égalité - Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

LE 29 JUIL. 2008
REÇU A LA MAIRIE
DE MALIJAI

DIRECTION DES SERVICES DU CABINET
Service Interministériel de Défense
et de Protection Civiles

Affaire suivie par : Mme V. GAURY
☎ 04-92-36-72-14
🖷 04-92-31-51-02
mailto : valerie.gaury@alpes-de-haute-provence.pref.gouv.fr
Réf. : 659../ VG/ PAC 2008-maires

Digne-les-Bains, le 28 JUIL. 2008

La Préfète des Alpes de Haute-Provence,

à

Mesdames et Messieurs les Maires des communes du département des Alpes de Haute-Provence

Nbre	NATURE DES PIECES	OBSERVATIONS
2	**OBJET : Porter à connaissance (P.A.C.) – supplément sur le phénomène retrait-gonflement des argiles - Edition 2008.** **P.J.** : 2 exemplaires du supplément du porter à connaissance de votre commune, sur le phénomène retrait-gonflement des argiles.	Transmis pour **ATTRIBUTION**, en vous précisant que la préfecture ne dispose pas d'exemplaires supplémentaires. Il convient donc de veiller à la conservation de ces 2 documents dans vos services.

La préfète,
Pour la préfète et par délégation,
La chef du service interministériel
de défense et de protection civiles,

Dominique BELLIER

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE
DES ALPES DE HAUTE – PROVENCE

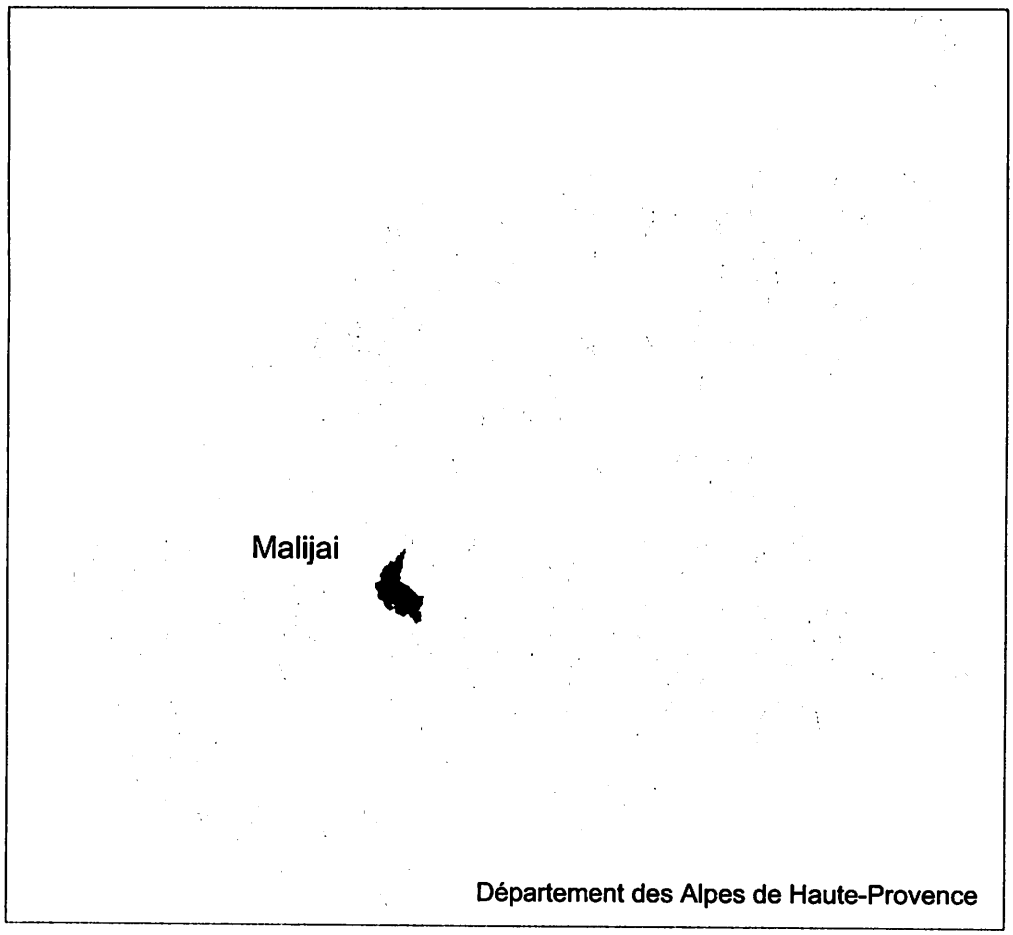
PORTER A CONNAISSANCE COMMUNAL

Supplément sur le phénomène retrait-gonflement des argiles

COMMUNE DE MALIJAI

EDITION 2008

PRESENTATION GENERALE



LOCALISATION DE LA COMMUNE

LES TEXTES DE BASE

LOI N°82-600 du 13 juillet 1982
relative à l'indemnisation des victimes de catastrophe naturelle.

LOI N°87-565 du 22 juillet 1987
relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.

LOI N°95-101 du 2 février 1995
relative au renforcement de la protection de l'environnement et notamment à la création des plans de prévention des risques.

LOI N°2003-699 du 31 juillet 2003
relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages

DECRET N°88-622 du 6 mai 1988
relatif aux plans d'urgence.

DECRET N°90-394 du 11 mai 1990
relatif au code d'alerte national.

DECRET N°90-918 du 11 octobre 1990
relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs.

DECRET N°94-614 du 13 juillet 1994
relatif aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains de camping et de stationnement des caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible.

QU'EST-CE QUE LE RISQUE MAJEUR ?

C'est un danger plus ou moins probable auquel des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont exposés.

LE RISQUE MAJEUR
plus souvent appelé catastrophe », est caractérisé par :

sa gravité
vis à vis des populations, des biens ou de l'environnement,
sa faible probabilité
si faible que l'on oublie qu'il existe.

LE RISQUE MAJEUR
peut être :
naturel
feu de forêt, inondation, glissement de terrain, séisme, avalanche,
technologique
incendie, explosion, émanation de gaz toxique ou radioactif sur des sites fixes ou de transit, rupture de barrage hydraulique.

Pour le risque naturel notamment, on sait que l'avenir est souvent écrit dans le passé : là où une rivière a débordé, la terre a tremblé, la neige a glissé, les laves ont coulé, on sait que d'autres événements de même type pourront survenir.
Les souffrances et les dégâts liés à ces phénomènes naturels peuvent cependant être réduits grâce à des actions humaines : aménagement des rivières, sécurité en chaîne dans l'industrie, maîtrise de l'urbanisme, interdiction d'accès pendant certaines périodes sur des sites soumis à des aléas naturels importants, ... mais aussi par l'information et la prévention.

Toutefois ces actions ne conduiront jamais
au risque nul qui n'existe pas.
Il est donc nécessaire d'informer les citoyens du risque potentiel de la zone où ils séjournent en permanence ou temporairement, c'est le but de

l'INFORMATION PREVENTIVE.

QU'EST-CE QUE L'INFORMATION PREVENTIVE ?

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs naturels et technologiques susceptibles de se développer sur ses lieux de vie, de travail, de vacances et sur les mesures de prévention, de protection et de secours prises par les pouvoirs publics.

Le droit à l'information a été instauré en France par l'article 21 de la loi du 22 juillet 1987 qui stipule que :
« les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent ».

Le décret d'application du 11 octobre 1990 a précisé le contenu et la forme des informations:

- le Préfet établit le Dossier Départemental des Risques Majeurs (avec cartes) et le Dossier de Porter à Connaissance Communal ; le Maire réalise le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) ; ces deux pièces sont consultables en mairie par le citoyen,

- l'affichage dans les locaux et sur les terrains regroupant plus de 50 personnes est effectué par l'exploitant ou le propriétaire, selon un plan d'affichage établi par le Maire et définissant les immeubles concernés.

Dans le département des Alpes de Haute-Provence, aucune commune n'est épargnée. Toutes les communes sont exposées à des risques naturels à des niveaux de risque différents (risque faible, moyen ou fort).

Les 200 communes sont soumises à trois risques : sismique, inondation et mouvements de terrain.
42 communes sont soumises à quatre risques : sismique, inondation, mouvements de terrain et avalanche.

Pour réaliser cette information préventive, une Cellule d'Analyse des Risques et d'Information Préventive (CARIP) a été constituée dans chaque département ; elle est placée sous l'autorité du Préfet et regroupe les principaux acteurs départementaux du risque majeur et de la sécurité civile.

C'est cette cellule qui a établi sur les directives de la Préfecture :

- le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), en novembre 1996, mis à jour en décembre 1998 puis en 2005 et enfin en 2008 : ce n'est pas un document opposable aux tiers ; c'est un document de sensibilisation destiné aux responsables et acteurs du risque majeur.

- le Dossier de Porter à Connaissance Communal : permettant aux maires de développer l'information préventive dans leur commune, il a été établi conjointement entre l'Etat et la commune, à partir du DDRM. Les éléments cartographiques de représentation de l'aléa et des zones aménagées et urbanisées sont élaborés en fonction des connaissances et des documents réglementaires de référence détenus à ce jour. Ces éléments ne peuvent être opposables à un tiers, ni se substituer aux règlements en vigueur. Ce Porter à Connaissance Communal est évolutif et sera mis à jour en fonction de l'état des connaissances en matière de risques majeurs.

LES RISQUES NATURELS

---

1 – RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES _____ page 9

LES RISQUES NATURELS

Le Risque

RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

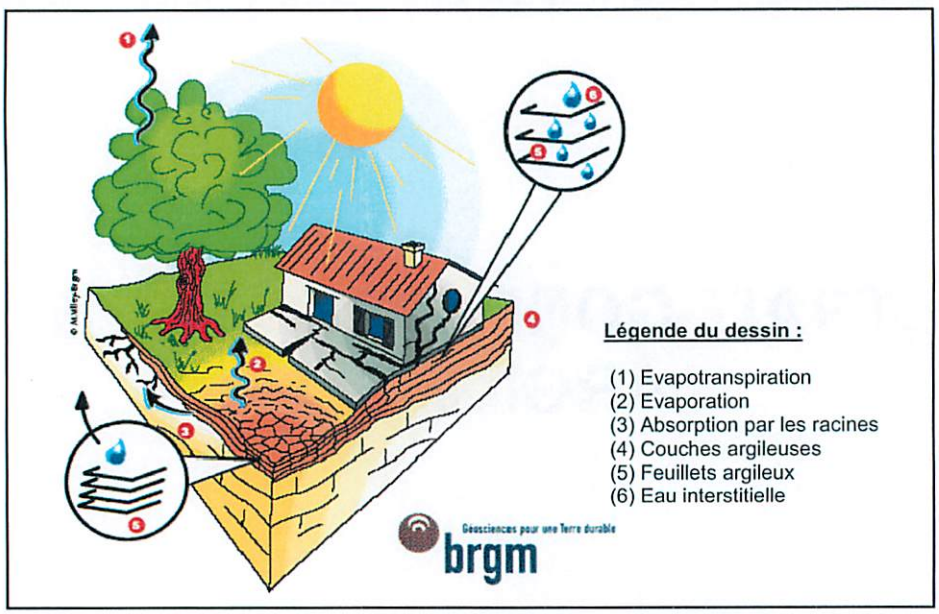
DESCRIPTION DU RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

QU'EST-CE QUE LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES ?

Chacun sait qu'un **matériau argileux** voit sa consistance se modifier en fonction de sa **teneur en eau** : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. On sait moins en revanche que ces modifications de consistance s'accompagnent de **variations de volume**, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que **les mouvements les plus importants sont observés en période sèche**. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à **l'évaporation**. Il en résulte un **retrait des argiles**, qui se manifeste verticalement par un **tassement** et horizontalement par l'ouverture de fentes de retrait, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. L'**amplitude de ce tassement** est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est **épaisse** et qu'elle est riche en **minéraux gonflants**. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'**arbres** (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ces mouvements sont liés à la **structure interne** des minéraux argileux qui constituent la plupart des éléments fins des sols (la fraction argileuse étant, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm). Ces minéraux argileux (phyllosilicates) présentent en effet une structure en **feuillets**, à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'adsorber, sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, provoquant ainsi un **gonflement**, plus ou moins réversible, du matériau. Certaines familles de minéraux argileux, notamment les **smectites** et quelques **interstratifiés**, possèdent de surcroît des **liaisons particulièrement lâches entre feuillets** constitutifs, si bien que la quantité d'eau susceptible d'être adsorbée au cœur même des particules argileuses, peut être considérable, ce qui se traduit par des **variations importantes de volume** du matériau.



QUEL RISQUE PRESENTE-T-IL ?

Le sol situé sous une maison est protégé de l'évaporation en période estivale et il se maintient dans un **équilibre hydrique** qui varie peu au cours de l'année. De fortes **différences de teneur en eau** vont donc apparaître dans le sol au droit des façades, au niveau de la zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé. Ceci se manifeste par des **mouvements différentiels**, concentrés à proximité des murs porteurs et particulièrement aux angles de la maison. Ces tassements différentiels sont évidemment amplifiés en cas d'**hétérogénéité du sol** ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des **sous-sols partiels** notamment, ou des pavillons construits sur **terrain en pente**).

Ceci se traduit par des **fissurations en façade**, souvent obliques et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures. Les désordres se manifestent aussi par des **décollements** entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une **distorsion des portes et fenêtres**, une **dislocation des dallages** et des **cloisons** et, parfois, la rupture de **canalisations enterrées** (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).

Les **maisons individuelles** sont les principales victimes de ce phénomène et ceci pour au moins deux raisons : la structure de ces bâtiments, légers et peu rigides, mais surtout **fondés** de manière relativement **superficielle** par rapport à des immeubles collectifs, les rend très vulnérables à des mouvements du sol d'assise ; par ailleurs, la plupart de ces constructions sont réalisées sans **études géotechniques préalables** qui permettraient notamment d'identifier la présence éventuelle d'argile gonflante et de concevoir le bâtiment en prenant en compte le risque associé.
1348 sinistres ont ainsi été recensés dans le département dans le cadre d'une étude de cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles en 2006.

Depuis la vague de sécheresse des années **1989-91**, le phénomène de retrait-gonflement a été intégré au régime des **catastrophes naturelles** mis en place par la loi du 13 juillet 1982. En l'espace de dix ans, ce risque naturel est devenu en France la **deuxième cause d'indemnisation** derrière les inondations, et le montant total des remboursements effectués à ce titre était évalué à la fin de l'année 2006 par la Caisse Centrale de Réassurance à environ **4,3 milliard d'euros**, ce qui correspond à plusieurs **centaines de milliers de maisons** sinistrées sur l'ensemble de la France depuis 1989. 18 communes sur les 200 que compte le département ont été reconnues en état de catastrophe naturelle entre 1989 et août 2007. Le département est situé en 26ème position en terme de coût total d'indemnisation, et en 51ème position en égard au nombre d'occurrences de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (données CCR 2006).

QUELS SONT LES RISQUES DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES DANS LA COMMUNE ?

La commune de Malijai est couverte sur plus de 80% de sa surface communale par des formations argileuses moyennement sensibles au phénomène de retrait-gonflement et apparaissant par conséquent en aléa moyen sur la carte. Il s'agit de la Formation de Valensole et des colluvions issues de cette formation. La Formation de Valensole est composée de galets entourés d'un ciment plus ou moins argileux. Les colluvions issues de cette formation, sont constituées de matériaux dérivés de la formation, et par conséquent peuvent montrer une proportion d'argile importante. Un sinistre lié au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux, a été recensé sur cette formation sur la commune.

La Bléone et ses affluents qui traversent la commune, ont engendré le dépôt d'alluvions actuelles de part et d'autre de leur lit. Ces alluvions, composées de sables, graviers,

cailloutis, galets et souvent de limons, sont faiblement sensibles au phénomène de retrait-gonflement.

Voir la carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles ci-après.