

Enquête publique

ayant pour objet le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles liés au retrait-gonflement des argiles sur le territoire des communes de Belcodène, Berre l'Etang, Cadolive, Coudoux, Eguilles, Gardanne, Gémenos, La Destrousse, La Fare-Les-Oliviers, Peypin, Saint-Mitre-les-Remparts, Saint-Savournin, Simiane-Collongue, Ventabren, Vitrolles.

Décision n° E16000078/13 du tribunal administratif de Marseille datée du 12 juillet 2016 (modifiée par une décision du 17 août 2016) constituant une commission d'enquête.

Arrêté préfectoral du 06 septembre 2016 portant ouverture et organisation d'une enquête publique sur le projet de plan de prévention des risques naturel prévisibles de mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles sur le territoire de quinze communes du département des Bouches-du-Rhône.

Troisième partie

CONCLUSIONS MOTIVEES DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE ET DE CHAQUE COMMISSAIRE ENQUÊTEUR

Président de la commission d'enquête :
Frédéric ALLAIN

Membres titulaires :
Christian HAON
Robert Christian ANASTASI
Alain GIAVARINI
Georges Joseph VIOTTI

09 décembre 2016

SOMMAIRE 3ème partie

I. RAPPEL

I.1 – Projet de PPRN/RGA (page 3)

I.1.1 – Connaissance de l'aléa et réduction de la vulnérabilité

I.1.2 – Prescription des quinze derniers PPRN/RGA

I.2 – Procédure et déroulement de l'enquête publique (page 4)

I.2.1 – Dispositions spécifiques

I.2.2 – Déroulement de l'enquête

I.2.3 – Participation du public

I.2.4 – Dossier soumis à enquête

II. MOTIVATION DE L'AVIS (page 7)

II.1 – Avantages d'un projet de PPRN/RGA

II.2 – Inconvénients du projet présenté

III. FORMULATION DE L'AVIS (page 8)

IV. RESERVES ET/OU RECOMMANDATIONS (page 9)

IV.1 – Définitions

IV.2 – Recommandations de la commission (pages 9 à 12)

V. ANNEXES AUX RECOMMANDATIONS

Annexe 1 : Projet de glossaire du PPRN/RGA (page 13)

Annexe 2 : Construire en tenant compte des risques du sol (AQC) (page 23)

VI. ANNEXES : CONCLUSIONS MOTIVÉES PAR COMMUNE

Annexe 3 : Conclusions motivées pour la commune de Belcodène (page 29)

Annexe 4 : Conclusions motivées pour la commune de Berre L'Etang (page 31)

Annexe 5 : Conclusions motivées pour la commune de Cadolive (page 33)

Annexe 6 : Conclusions motivées pour la commune de Coudoux (page 35)

Annexe 7 : Conclusions motivées pour la commune de La Destrousse (page 37)

Annexe 8 : Conclusions motivées pour la commune d'Éguilles (page 39)

Annexe 9 : Conclusions motivées pour la commune de La Fare-Les-Oliviers (page 41)

Annexe 10 : Conclusions motivées pour la commune de Gardanne (page 43)

Annexe 11 : Conclusions motivées pour la commune de Gémenos (page 45)

Annexe 12 : Conclusions motivées pour la commune de Peypin (page 47)

Annexe 13 : Conclusions motivées pour la commune de Saint-Mitre-Les-Remparts (page 49)

Annexe 14 : Conclusions motivées pour la commune de Saint-Savournin (page 51)

Annexe 15 : Conclusions motivées pour la commune de Simiane-Collongue (page 53)

Annexe 16 : Conclusions motivées pour la commune de Ventabren (page 55)

Annexe 17 : Conclusions motivées pour la commune de Vitrolles (page 57)

I. RAPPEL

I.1 – Projet de PPRN/RGA

I.1.1 – **Connaissance de l'aléa et réduction de la vulnérabilité**

Le retrait-gonflement des argiles (RGA) provoque un mouvement lent et continu du terrain sous forme d'un tassement différentiel du sol provoqué par des variations de volume de certains minéraux de la phase argileuse affleurant ou sub-affleurant le niveau du sol, soumis à des variations de teneur en eau.

En climat tempéré, les mouvements différentiels sont principalement dus aux périodes de sécheresse (tassement lié à l'évapotranspiration). Leurs conséquences (fissures plus ou moins développées affectant le bâti) se manifestent surtout sur des constructions individuelles légères, fondées sur semelles continues et ancrées peu profondément.

Le RGA est donc un aléa naturel, sans danger vital pour les personnes (pas d'effondrement brutal de terrain), source possible de dégâts aux biens et de perturbations tant dans la vie quotidienne que dans l'exercice d'activités. Le coût de réparation des dommages peut être élevé, un tassement différentiel du sol d'amplitude limitée étant susceptible de créer une fissuration intense des bâtiments.

La prévention (projets) et la réduction (biens existants) des risques de désordres au bâti (individuel notamment) s'exprime au travers d'un plan de prévention des risques naturels liés au retrait-gonflement des argiles (PPRN/RGA) qui vise à renforcer et à unifier l'action de prévention.

Comme le montre le rapport de la commission d'enquête en première partie, la mise en œuvre de cette démarche de prévention relève d'une compétence partagée impliquant les services déconcentrés de l'État, les collectivités territoriales mais aussi les citoyens, chacun intervenant dans son domaine.

Dans les différentes zones de terrain (B1 et B2) exposées à des risques avérés de désordres dans le bâti, et dans une approche globale du risque visant les futures constructions et celles existantes, le PPRN peut prescrire ou recommander :

- des dispositions constructives telles que l'adaptation des projets et de leurs fondations au contexte géologique local (renforcement de la structure du bâtiment par exemple),
- des dispositions d'urbanisme telles que la maîtrise des rejets d'eaux pluviales et usées (action sur les variations d'humidité du sol en périphérie des bâtiments),
- des dispositions concernant l'usage du sol (à noter qu'avec le RGA, ni zone inconstructible ni expropriation).

Le PPRN/RGA approuvé par le préfet est annexé, après enquête publique, au plan local d'urbanisme (PLU) en tant que servitude d'utilité publique. Ses dispositions priment sur toute autre considération.

I.1.2 – **Prescription des quinze derniers PPRN/RGA**

Cinquante-quatre communes des Bouches-du-Rhône ont été retenues comme prioritaires pour l'élaboration d'un PPRN/RGA sur la base de critères définis par le BRGM (bureau de recherches géologiques et minières) tels que le nombre d'arrêtés constatant l'état de catastrophe naturelle, l'existence de l'aléa « retrait-gonflement des argiles », les surfaces urbanisées concernées, le nombre de sinistres recensés sur la zone étudiée, etc.

Entre 2005 et 2014, trente-neuf PPRN/RGA et un PAC (porter à connaissance pour les communes ne disposant pas d'un PPRN/RGA) ont été réalisés.

Les quinze derniers PPRN/RGA communaux – objet de la présente enquête publique - ont été prescrits par quatorze arrêtés datés du 29 janvier et un arrêté en date du 5 février 2016. Dans chaque arrêté de prescription, le périmètre mis à l'étude est l'ensemble du territoire communal.

A l'horizon 2017, le département des Bouches-du-Rhône sera ainsi « couvert » sur l'ensemble de son territoire soit par un plan de prévention, soit par un PAC ; ce qui permettra de réduire significativement le risque de désordres et donc les sinistres sur le bâti par application des dispositions constructives et environnementales des PPRN/RGA approuvés par arrêté préfectoral.

I.2 – Procédure et déroulement de l'enquête publique

I.2.1 – Dispositions spécifiques

Les quinze plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ont fait l'objet d'une enquête publique conformément au chapitre III du titre II du livre 1er du code de l'environnement après avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles ils doivent s'appliquer et celui des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert, en tout ou partie, par le plan (Cf. : articles L. 562-3 et R.562-7 du code de l'environnement).

Sur vingt-quatre personnes publiques sollicitées par la direction des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône (DDTM 13) fin juin 2016, dix ont formellement exprimé un avis. Les avis demandés qui n'avaient pas été rendus dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande de la DDTM 13 ont donc été réputés favorables (Cf. : article R.562-7 du code de l'environnement).

Au cours de cette enquête publique, dix maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer ont été entendus par un membre de la commission d'enquête, après avis de leur conseil municipal (avis formel ou tacite), une fois consignés ou annexés aux registres d'enquête les avis formellement exprimés des conseils municipaux et des EPCI compétents. Cinq maires (ou adjoints au maire en charge de l'urbanisme) n'ont pas pu être entendus par un commissaire enquêteur.

I.2.2 – Déroulement de l'enquête

Le préfet des Bouches-du-Rhône, autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête, a fixé ses modalités par un arrêté du 6 septembre 2016. Il s'agit d'une procédure d'enquête publique commune pour quinze projets de PPRN/RGA couvrant un territoire communal, la durée de l'enquête étant fixée à trente-trois jours, du lundi 3 octobre au vendredi 4 novembre 2016.

Chaque membre titulaire de la commission d'enquête, en charge de trois communes, a tenu sur place deux permanences durant l'enquête.

Les visites préalables effectuées par les cinq commissaires enquêteurs dans les quinze communes – entre le 13 et le 26 septembre 2016 - avaient permis de s'assurer que les mesures préfectorales de publicité de l'enquête par publication d'un avis par voie d'affiches avaient été suivies et que les dossiers soumis à enquête et les registres étaient disponibles pour le public.

Une rencontre de la commission d'enquête avec le responsable de projet (DDTM 13) a eu lieu le 15 septembre 2016 et fait l'objet d'un compte-rendu. A cette occasion, une copie du bilan de la consultation préalable et des dix avis formulés par des personnes publiques avait été remise à chaque commissaire enquêteur.

Une réunion d'information et d'échange avec le public s'est déroulée le jeudi 27 octobre 2016 à partir de 18H30 à Gardanne, les habitants et élus de Simiane-Collongue avaient été invités à y participer. Un compte rendu de la réunion publique a été adressé à l'autorité compétente pour organiser l'enquête (préfecture des Bouches-du-Rhône) et au responsable de projet (DDTM 13).

La clôture de cette enquête publique a donné lieu à la rédaction par la commission d'enquête d'un procès-verbal de synthèse dans lequel sont présentées les soixante-quatorze observations consignées dans les quinze registres, celles relevées dans quatorze lettres et les six observations orales auxquelles se rajoutent les douze questions-réponses rapportées dans le compte rendu de la réunion publique.

La rencontre avec le responsable de projet pour présentation et commentaire du procès-verbal de synthèse a eu lieu le 15 novembre 2016. La DDTM 13 a diffusé le 24 novembre 2016 aux membres de la commission ses observations « en réponse ».

I.2.3 – Participation du public

Sur quinze registres mis à la disposition du public dans chaque commune, seulement six d'entre eux contiennent au moins trois observations écrites et six autres sont vierges de toute observation écrite.

Au cours des permanences, les commissaires enquêteurs ont principalement expliqué aux personnes rencontrées le phénomène de mouvement différentiel du sol lié au retrait-gonflement des argiles et ses

conséquences, à l'aide des trois panneaux d'exposition laissés sur place après la phase de concertation avec la population organisée par la DDTM 13 du 2 mai au 3 juin 2016. Les mesures constructives et environnementales du projet de PPRN/RGA, pour les projets comme pour les biens existants, ont également pu être commentées à des visiteurs souvent inquiets pour l'avenir de leurs biens et les coûts prévisibles.

En effet, la grande majorité des visiteurs étaient des habitants sinistrés, victimes de lézardes dans leur maison suite à la période sévère de sécheresse des dix derniers mois, qui venaient se renseigner sur les démarches à suivre vis-à-vis des compagnies d'assurance, de la mairie et sur la procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Il y a souvent eu, au niveau des mairies, une confusion entre la fonction du commissaire enquêteur et celle d'une personne référente susceptible d'aider et d'accompagner les sinistrés dans la gestion de leur dossier de sinistre causé par une fissuration du bâti en lien avec le retrait-gonflement des argiles.

I.2.4 – Dossier soumis à enquête

Le projet de PPRN/RGA pour chacune des quinze communes est un dossier générique conforme dans sa composition à l'article R. 562-3 du code de l'environnement qui, pour chaque commune, reprend les éléments qui la caractérisent, à savoir :

- le nom de la commune ;
- les références de l'arrêté de prescription qui la concerne ;
- la superficie du territoire communal, le nombre d'habitants recensés en 2011 ;
- le nombre d'arrêtés interministériels constatant l'état de catastrophe naturelle pour la commune et le nombre de sinistres recensés sur son territoire ;
- l'étendue du territoire communal concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles » exprimée en pourcentage ;
- les différentes zones de risque retenues sur le territoire communal en fonction de l'intensité de l'aléa ;
- le contexte géologique local (formations argileuses et marneuses).

II. MOTIVATION DE L'AVIS

II.1 – Avantages d'un projet de PPRN/RGA

Les alternances de sécheresse et de réhydratation de certains sols argileux peuvent provoquer des déformations de surface (tassement différentiel du sol) susceptibles d'endommager parfois très sérieusement la structure des bâtiments (apparition de lézardes plus ou moins importantes) et ouvrages fondés superficiellement.

La réparation de ce type de sinistre représente la **seconde source d'indemnisation**, après les inondations, du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles.

Aussi, les mesures propres à prévenir ce type de risque lié au retrait-gonflement des argiles (RGA) sont mises en œuvre dans le cadre d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN) qui permet de délimiter différentes zones « réglementaires » où les constructions, aménagements, activités sont subordonnées à des conditions de réalisation ou d'utilisation particulières en raison de leur exposition au **risque naturel** lié à l'existence de mouvements **différentiels** du terrain et à son **intensité** exprimée par les désordres attendus au bâti.

Avec un PPRN/RGA mis en place par l'État dans la commune, des mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants et des mesures de protection des biens en projet peuvent être prescrites aux particuliers ou aux collectivités concernés pour réduire les conséquences dommageables.

Pour ce faire, l'élaboration du PPRN/RGA est précédée d'une **première phase d'études préalables** qui permet d'analyser et mettre en évidence les principales caractéristiques de l'aléa naturel « retrait-gonflement des argiles », ses conséquences possibles et les niveaux de protection nécessaires, afin d'adopter un zonage réglementaire adapté.

Des cartes d'aléa « RGA » sont élaborées à cet effet, elles servent généralement à l'information des propriétaires, pétitionnaires d'autorisations en droit des sols et constructeurs.

La **deuxième phase** réglementaire, résultat du croisement entre les cartes d'aléa déterminées lors de la première phase et des enjeux identifiés (zones urbanisées), facilite l'appréciation des **risques** pour les personnes et les biens et aboutit au zonage « réglementaire » du PPRN/RGA ainsi qu'à la définition des mesures réglementaires correspondantes.

Pour les Bouches-du-Rhône, cette phase réglementaire, qui retranscrit donc les études préalables, est effectuée par le service instructeur de l'État désigné par le préfet (la DDTM 13). A noter que la mise au point du zonage réglementaire contribue à l'application du droit des sols et traduit graphiquement le règlement.

Le PPRN/RGA est un vecteur essentiel de l'**appropriation** du risque et de l'**acceptation** des contraintes qu'il détermine. Pour ce faire, dans le cadre de la présente enquête publique, la concertation a commencé dès décembre 2015, puis en février et en mai 2016, en s'adressant successivement à l'ensemble des personnes concernées (collectivités territoriales, organismes professionnels, populations résidentes, etc.).

II.2 – Inconvénients du projet présenté

Les moyens pour faire participer les parties prenantes à un projet de PPRN/RGA sont nombreux et souvent prévus par la loi (concertation préalable, enquête publique). Mais au-delà de l'accès « matériel » à l'information, la commission a constaté que la capacité à comprendre le sujet développé (l'accès « intellectuel » au projet de plan, et à son économie surtout) a souvent posé question durant l'enquête publique.

Sur un sujet comme le projet de PPRN/RGA qui impactera l'environnement privé de nombreux habitants dans les quinze communes visées par l'enquête publique, la commission recommande que chacun fasse un pas vers l'autre : des propriétaires de biens bâtis ou à bâtir doivent parfois monter en puissance du point de vue de leurs connaissances en maîtrise d'œuvre, le service instructeur de l'État doit de son côté être plus pédagogue dans la présentation et mise au point finale du plan de prévention.

Au vu des résultats de la présente enquête publique, la commission estime d'une part, que de donner l'accès à l'information sur la prévention ne doit pas se limiter à la diffusion de mesures de réduction de la vulnérabi-

lité et de protection face au risque de désordre dans le bâti et que, d'autre part, l'accès « intellectuel » du public au processus de maîtrise – c'est-à-dire à des éléments de la première phase - d'un risque susceptible d'affecter leur patrimoine bâti doit être possible sans entamer les prérogatives du service de l'État chargé de retranscrire les études préalables en droit du sol.

La finalité est de faire comprendre et percevoir les spécificités du phénomène de tassement différentiel des sols associé à l'aléa retrait-gonflement des argiles, d'éclairer les collectivités territoriales (élus, services techniques, services « urbanisme ») et les maîtres d'ouvrage non seulement sur le cadre réglementaire mis en place au moyen d'un PPRN, mais aussi sur les moyens et les méthodes employés qui permettent d'évaluer, prévenir et gérer les risques associés à cet aléa naturel.

Cet accès à l'information et à cette forme « d'expertise » sont jugés essentiels par la commission d'enquête si la concertation avec le public a bien pour enjeux de permettre une dynamique d'appropriation du risque et de l'acceptation des contraintes que le plan de prévention détermine et, également, d'éviter la radicalisation des points de vue tant des particuliers que des élus.

En facilitant cet accès « intellectuel », par un projet à la présentation, aux enchaînements et à l'articulation plus pédagogiques, les lecteurs du PPRN pourront changer de perspectives : ils se sentiront acteurs de la prévention et non pas simples sujets.

Une bonne gestion du risque vis-à-vis de la population ne se cantonne donc pas à suivre une démarche normative pour la diffusion et la connaissance de mesures constructives et environnementales. Car un autre phénomène a été observé au cours de l'enquête : un certain déni du risque de la part du public.

En effet, le risque de dommages aux bâtiments et sa source, le tassement différentiel du sol lié au retrait-gonflement des argiles, a cette particularité qu'il met potentiellement en jeu la sérénité des personnes propriétaires d'un bien bâti. Il renvoie en quelque sorte à une prise de conscience individuelle de réalités négatives : les vulnérabilités d'ordre environnemental, économique, social qui sont pourtant parties intégrantes de la société civile.

Parmi les revendications civiques constatées (réunion publique de Gardanne par exemple), certaines portent sur l'accès à des informations connexes au PPRN (régimes assurantiels, subventions, valorisation du patrimoine, etc.). Les annexes à valeur informative ajoutées au dossier sont une forme de réponse à ce besoin, en complément des pièces écrites et graphiques qui composent le plan de prévention conformément à l'article R. 562-3 du code de l'environnement (CE).

III. FORMULATION DE L'AVIS

L'article 6 de l'arrêté préfectoral du 6 septembre 2016 relatif à l'ouverture et à l'organisation de l'enquête publique dispose que **les conclusions motivées seront consignées par commune en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables au projet.**

La commission a collégalement émis des recommandations, auxquelles chaque commissaire enquêteur territorialement compétent s'est référé expressément en citant le chapitre IV dans ses conclusions motivées par commune.

Les conclusions motivées par commune font donc l'objet des **annexes 3 à 17** de cette troisième partie « conclusions motivées de la commission d'enquête et de chaque commissaire enquêteur » d'un document global qui comprend en première partie le rapport de la commission d'enquête et, en deuxième partie, les annexes du rapport.

IV. RESERVES ET/OU RECOMMANDATIONS

IV.1 – Définitions

La commission précise que des « **réserves** » signifient des conditions posées à un avis favorable. Celles-ci doivent être toutes acceptées par le maître d'ouvrage, sinon l'avis du commissaire enquêteur sera considéré comme étant défavorable. Ceci implique que ces conditions soient :

- réalisables (c'est-à-dire qu'elles puissent être levées par le maître d'ouvrage lui-même) ;
- exprimées avec clarté et précision afin de ne laisser subsister aucune ambiguïté.

Quant aux « **recommandations** », elles découlent de l'analyse des différents aspects du projet en se voulant pertinentes et de nature à améliorer le projet sans porter atteinte à l'économie générale de celui-ci. L'autorité compétente peut en tenir compte ou non : l'avis demeure favorable.

IV.2 – Recommandations de la commission

Le projet de PPRN/RGA, une fois approuvé, vaut servitude d'utilité publique et est annexé au plan local d'urbanisme conformément à l'article L. 153-60 du code de l'urbanisme. Sa complétude doit pouvoir être facilement vérifiée en tant que document juridiquement opposable aux tiers.

Première recommandation :

Inclure un sommaire général dans le dossier PPRN/RGA de chaque commune, numéroter les pièces écrites sous la forme x/y, établir un sommaire particulier des annexes précisant leur nombre et leur objet.

§°§

En droit, la codification est l'action menée selon une méthode rigoureuse précise et logique qui consiste à regrouper, à consolider et à structurer en un seul recueil, appelé code, des éléments épars de normes juridiques existantes concernant une matière ou un domaine donné.

Elle est motivée par la volonté de rendre plus accessibles et plus intelligibles les règles de droit en les organisant de manière cohérente et en suivant un plan logique, elle permet aussi de retrouver tous les textes législatifs ou réglementaires en vigueur.

Deuxième recommandation :

Remplacer dans le dossier PPRN/RGA de chaque commune toutes les références à des textes de loi et décret par les dispositions législatives et réglementaires équivalentes des codes de l'environnement et de l'urbanisme entre autres.

Pour les circulaires ministérielles citées, indiquer pour le lecteur intéressé le moyen d'y accéder ; par exemple, <http://circulaire.legifrance.gouv.fr/> ou <http://www.ineris.fr/aida/>.

§°§

Conformément à l'article R. 562-3 du CE, la note de présentation d'un PPRN indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances.

Dans tous les cas, ce document doit présenter les éléments suivants de manière simple et lisible :

- les raisons de la prescription du PPRN/RGA dans la commune ;
- les phénomènes connus de retrait-gonflement des argiles, appuyés par des faits et des illustrations significatifs, la référence aux catastrophes naturelles passées sur le territoire communal en cause ;
- l'aléa retrait-gonflement des argiles en faisant part des incertitudes qui se rattachent à leur caractérisation et en explicitant et justifiant les hypothèses retenues ;
- les enjeux notamment en termes de vulnérabilité et en termes de protection des biens, des activités ;
- les facteurs susceptibles d'atténuer ou au contraire d'aggraver les risques de désordres dans les bâtiments ;
- les objectifs recherchés pour la prévention des risques de désordre au bâti ;

- le choix du zonage et des mesures réglementaires répondant à ces objectifs ; les critères retenus pour procéder au zonage doivent être explicités ; même si dans la majorité des cas, l'enveloppe des zones de risques portées sur le plan de zonage réglementaire correspond à l'enveloppe des zones d'aléa retrait-gonflement des argiles ; il n'existe pas, par principe, de relation systématique entre le degré d'aléa et le type de zone réglementaire.

A l'aune des résultats de l'enquête publique et de leur analyse, la commission d'enquête demande au responsable de projet d'accorder un soin particulier à :

- expliciter la méthode utilisée pour aboutir au zonage et aux mesures réglementaires (voir 6^{ème} recommandation en particulier) ;
- justifier et motiver, dans la même perspective, les mesures du règlement ;
- indiquer les correspondances et liens entre les zones retenues et les prescriptions.

Troisième recommandation :

Reconstituer la note de présentation du PPRN/RGA en donnant d'abord (chapitre 1) les raisons de la prescription d'un PPRN/RGA couvrant l'ensemble du territoire communal, les éléments de sinistralité recensés en distinguant bien ce qui est à l'échelle du département et à celui de la commune.

Puis (chapitre 2), les éléments caractérisant l'aléa « retrait-gonflement des argiles » en faisant part des incertitudes qui se rattachent à leur caractérisation et en explicitant et justifiant les hypothèses retenues ; les enjeux communaux notamment en termes de vulnérabilité et en termes de protection des biens, des activités ; ensuite, les facteurs susceptibles d'atténuer ou au contraire d'aggraver les risques de désordre dans les bâtiments et ouvrages.

Pour terminer (chapitre 3), les objectifs recherchés pour la prévention des risques de désordre dans le bâti et le choix du zonage et des mesures réglementaires répondant à ces objectifs.

§§

Conformément à l'article R. 562-3 du CE, le projet de dossier de PPRN comprend un ou plusieurs documents graphiques délimitant d'une part, les zones exposées aux **risques**, en tenant compte de la **nature** et de l'**intensité** du risque encouru et, d'autre part, les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques.

Il n'est pas inutile de rappeler que la carte de l'**aléa** retrait-gonflement des argiles est une carte spécifique à valeur informative même si, dans la majorité des cas, l'enveloppe des zones portées sur le plan de zonage réglementaire correspond à l'enveloppe des zones d'aléa retrait-gonflement des argiles.

La caractéristique d'un zonage réglementaire de PPRN/RGA est qu'il permet de distinguer les zones exposées à des risques de désordre dans le bâti. Ces zones doivent être clairement identifiées par l'emploi systématique du terme « zone de risque » dans un souci de lisibilité et d'identification claire par le citoyen.

Quatrième recommandation :

Reprendre la légende des deux documents graphiques dans chaque dossier PPRN/RGA communal et utiliser les termes « zone exposée à un risque élevé » et « zone exposée à des risques faible à moyen ».

§§

Conformément à l'article R. 562-3 du CE, le règlement précise en tant que de besoin les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones exposées aux risques, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation. Le cas échéant, le règlement mentionne les mesures obligatoires et le délai fixé pour la mise en œuvre.

Les mesures d'**interdiction** et de **prescription** ne peuvent être appliquées qu'aux projets nouveaux (Cf. : article L. 562-1-II-1° du CE). Pour les constructions autorisées - cas général pour le PPRN/RGA qui ne prévoit pas de zone inconstructible – ce sont des prescriptions qui peuvent, notamment, porter sur des règles de génie civil adaptées aux mouvements différentiels des sols.

De façon générale, les mesures, interdictions ou prescriptions doivent être adéquates eu égard à la présence

et l'intensité du risque de désordre dans le bâti et proportionnées au regard des enjeux en présence (maisons individuelles notamment).

Quant aux **mesures** de prévention, de protection et de sauvegarde d'un PPRN, elles sont conçues à l'origine dans l'objectif de préserver des vies humaines. Dans le cas d'un PPRN/RGA (pas de danger vital pour les personnes), elles prévoient surtout la réalisation ou le renforcement de dispositifs de protection passive ou la maîtrise ou la réduction de la vulnérabilité des biens. Ces mesures peuvent intéresser aussi bien les projets de construction futurs que les biens existants.

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde peuvent être rendues obligatoires en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai maximal de 5 ans (article L. 562-1-III du code de l'environnement). Le PPRN/RGA doit, dans ce cas de figure précis, déterminer dans quel délai ces mesures devront être prises.

Les mesures applicables aux biens et activités existants imposent aux propriétaires, utilisateurs ou exploitants concernés de prendre des dispositions d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation conformes aux objectifs de prévention des risques et plus particulièrement de réduction de la vulnérabilité. Elles visent ainsi, en premier lieu, à adapter les biens en vue de réduire cette vulnérabilité (exemple : travaux de confortement du bâti), et limiter ainsi les dommages.

Les conditions de mise en œuvre des mesures portant sur les biens et activités existants sont identiques à celles relatives aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde évoquées précédemment.

Les **travaux** de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément au code de l'urbanisme ne doivent porter que sur des aménagements limités (en application du V de l'article L. 562-1 du code de l'environnement) et avoir un coût inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan (en application du III de l'article R. 562-5- du CE).

Cinquième recommandation :

Dans le règlement du PPRN/RGA, reprendre la présentation du sommaire afin d'en faciliter l'usage.

Réserver le titre I uniquement à la présentation des mesures d'interdiction et de prescription aux projets nouveaux adéquats, eu égard à la présence et l'intensité du risque de désordre dans le bâti, et proportionnées au regard des enjeux (maisons individuelles notamment).

Utiliser le titre II pour présenter les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones B1 et B2, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui incombent aux particuliers, sachant qu'il n'y a pas de danger vital pour les personnes pour un risque naturel dont l'origine est le tassement différentiel du sol, lié à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

Conserver le titre III pour les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces plantés existants, conformes aux objectifs de prévention des risques et plus particulièrement de réduction de la vulnérabilité.

Ventiler une partie de l'actuel titre IV sur les autres titres de manière à faciliter la lisibilité sur les mesures propres aux projets nouveaux de celles propres aux biens existants.

§§

S'il convient de prendre les mesures adéquates dans le PPRN/RGA pour **gérer le risque naturel de désordres dans les bâtiments lié au retrait-gonflement des argiles**, pour lesquels la réparation des dommages représente la deuxième source d'indemnisation après les inondations, il convient également de bien y définir ce risque et d'en faire comprendre l'évaluation au public concerné.

Une dynamique d'appropriation du risque et de l'acceptation des contraintes que le plan de prévention détermine, passe par la mise en place d'un champ sémantique commun et homogène autour de la notion de risque naturel entre le responsable de projet de plan et le public visé par les mesures réglementaires.

En effet, le risque correspond à la superposition spatiale et temporelle d'un enjeu caractérisé par sa vulnérabilité et d'un aléa naturel.

Dans le cas du retrait-gonflement des argiles, les enjeux sont les bâtiments et l'aléa naturel - croisement de l'intensité d'un phénomène de tassement différentiel du sol avec sa probabilité d'occurrence - provient ici

d'une couche de sol argileux plus ou moins épaisse riche en minéraux gonflants susceptible de se dilater et de se rétracter en provoquant verticalement un tassement.

Sans enjeu, et quelle que soit l'importance de l'aléa naturel, il n'existe pas de risque naturel. C'est de la superposition d'un enjeu à un aléa que naît la notion de risque.

Mais en pratique, l'évaluation du niveau de risque est beaucoup plus complexe que ne le laisse apparaître la définition susmentionnée.

Ainsi un même niveau d'aléa naturel, qualifié de moyen ou fort, peut autant correspondre à un tassement différentiel du sol d'une certaine amplitude, redouté à moyen ou long terme, qu'à des tassements différentiels de faible amplitude plus fréquents.

Pour un même type d'enjeu (maison individuelle), la vulnérabilité et les dommages occasionnés ne sont pas identiques selon le phénomène attendu de mouvement différentiel du sol.

De même, pour un même type de mouvement différentiel de terrain, la nature des enjeux va influencer sur le niveau de risque ; par exemple, entre un bâtiment de plusieurs étages ayant fait l'objet d'une maîtrise d'œuvre aboutie et la maison individuelle d'un particulier fondée sur semelle continue et ancrée peu profondément.

L'évaluation du risque (fort, moyen, faible, *a priori* nul) va donc être un travail de réflexion entre les parties prenantes (service instructeur de l'État et BRGM par exemple), en vue notamment d'en limiter les aspects subjectifs et qui se concrétise par un plan de zonage réglementaire. C'est une étape indispensable en vue d'une priorisation des actions de prévention et de protection, pour laquelle le public doit avoir la possibilité d'y accéder « intellectuellement » afin de s'approprier les enjeux et finalités du plan de prévention, y compris par un champ lexical détaillé.

Sixième recommandation :

Insérer dans le PPRN/RGA un glossaire adapté, destiné à donner au public des éléments de compréhension utiles pour aborder la démarche de gestion de risque développée dans le plan, ses tenants et aboutissants. Le glossaire représente aussi une possibilité de mettre l'accent et faire des synthèses sur des notions jugées importantes.

Ajouter une annexe informative sur la façon de construire en tenant compte des risques du sol (Agence Qualité Construction).

La commission propose en annexe 1 un projet de glossaire du PPRN/RGA qui, d'une part, répond aux observations formulées soit oralement, soit par lettre ou sur les registres d'enquête et, d'autre part, qui développe des notions apparues comme importantes durant l'enquête (voir le rapport de la commission, chapitre III « analyse des observations et courriers ») ; par exemple : l'indemnisation des catastrophes naturelles, les maisons individuelles confrontées à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

Ce projet de glossaire s'appuie sur celui du site « géorisques » et le dossier thématique « aléa retrait-gonflement des argiles », les définitions apportées par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer sur son site (prévention des risques / risques naturels et ouvrages hydrauliques), le site de la mission risques naturels (mission des sociétés d'assurances pour la connaissance et la prévention des risques naturels – *mnrn.asso.fr*), les rubriques spécialisées sur le site de l'agence nationale pour l'information sur le logement (ANIL) et celles sur le site de l'agence qualité construction (voir annexe 2 ci-dessous).

Fait à Marseille, le 09 décembre 2016.

Le président de la commission
Frédéric ALLAIN

Les membres titulaires

Christian HAON

Robert Christian ANASTASI

Alain GIAVARINI

Georges Joseph VIOTTI

ANNEXE 1

Projet de glossaire du PPRN/RGA

Agir

Agir avant

- Avant la construction de sa maison, se renseigner sur la présence d'argile dans les sols.
- Se renseigner en mairie, de l'existence d'un PPRN/RGA. Le cas échéant, identifier les mesures applicables à sa propriété et/ou son habitation.
- Détecter les signes précurseurs d'un tassement différentiel du sol : les portes ou les fenêtres ferment mal ; des fissures apparaissent dans le plâtre, les tuiles, les murs, les fondations ; les escaliers ou murs extérieurs tendent à s'éloigner du reste du bâtiment ; craquements dans les carrelages au sol ; les conduits souterrains se cassent.

Agir après

- Évaluation des dégâts.

Avant tout nettoyage, faire un premier constat des dégâts en notant tout ce qui a été détruit ou endommagé, faire des photos de tous les objets, meubles, ainsi des endroits pouvant prouver le mouvement différentiel de terrain afin de disposer d'un dossier complet.

Il est préférable de ne rien jeter avant le passage de l'expert mandaté par l'assureur et d'organiser, autant que faire se peut, le stockage des biens irrécupérables.

Se procurer les devis de réparation ou de remplacement des biens détruits ou endommagés.

Passer un premier appel téléphonique à l'assureur, puis confirmer par courrier recommandé, avec accusé de réception, la déclaration circonstanciée.

Ce courrier est à envoyer à l'assureur dans les cinq jours ouvrés après connaissance du sinistre et au plus tard 10 jours après la publication au journal officiel de l'arrêté interministériel constatant l'état de « catastrophe naturelle » dans la commune.

Il précisera : la date du sinistre, sa nature, le lieu, une description sommaire des circonstances et causes du sinistre, une description des dommages constatés, un chiffrage approximatif, les coordonnées des victimes, les coordonnées des témoins.

Plusieurs nettoyages seront sans doute nécessaires, ne pas oublier de noter les heures consacrées à cette tâche car certaines assurances indemnisent ce poste.

- Déclaration du dommage en mairie.

Aide au financement des travaux de prévention

Pour favoriser et accompagner le développement des mesures de prévention, le législateur a créé le fonds de prévention des risques naturels majeurs, dit fonds Barnier.

Les sociétés d'assurances alimentent ce fonds par le versement d'une partie de la cotisation perçue au titre des catastrophes naturelles (12%).

Ainsi, il est possible de bénéficier, sous certaines conditions et dans certains cas, d'une subvention du fonds Barnier pour mettre en œuvre les mesures de réduction de la vulnérabilité prescrites par le PPRN.

Pour les biens assurés uniquement, il peut subventionner (article L 561-3 du code de l'environnement) :	A concurrence de (<i>source MRN</i>) :
Acquisition amiable d'un bien exposé à un risque prévisible de mouvements de terrain ou d'affaissements de terrain dus à une cavité souterraine ou à une marnière, d'avalanches, de crues torrentielles ou à montée rapide menaçant gravement des vies humaines ; mesures nécessaires pour en limiter l'accès et en empêcher toute occupation, sous réserve que le prix de l'acquisition amiable s'avère moins coûteux que les moyens de sauvegarde et de protection des populations.	100%
Acquisition amiable, de biens qui ont été sinistrés à plus de la moitié de leur valeur et indemnisés au titre de la garantie catastrophe naturelle et de leurs terrains d'assiette (habitation ou	Pour chaque unité foncière, montant fixé par arrêté conjoint des ministres chargés, respectivement, de la prévention des risques

de biens professionnels pour les entreprises moins de vingt salariés) ; mesures nécessaires pour en limiter l'accès et en empêcher toute occupation, sous réserve que les terrains acquis soient rendus inconstructibles dans un délai de trois ans.	majeurs et de l'économie.
Opérations de reconnaissance des cavités souterraines et des marnières, dont les dangers pour les constructions ou les vies humaines sont avérés ; traitement ou le comblement des cavités souterraines et des marnières qui occasionnent des risques d'effondrement du sol menaçant gravement des vies humaines, dès lors que ce traitement est moins coûteux que l'expropriation.	30 %
Études et travaux de prévention définis et rendus obligatoires par un PPRN approuvé sur des biens à usage d'habitation ou sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles (pour les entreprises moins de vingt salariés).	20 % 40%

Aléa

L'évaluation de l'aléa est à l'heure actuelle la composante principale du risque mouvements de terrain.

Le terme d'aléa désigne la probabilité qu'un phénomène naturel d'intensité donnée survienne sur un secteur géographique donné et dans une période donnée de temps.

La probabilité d'occurrence peut être évaluée en estimant la prédisposition du site aux mouvements de terrain qui dépend de nombreux facteurs d'instabilité (nature géologique, pente, hydrogéologie, etc.) et des signes d'activité observés. L'intensité est le plus souvent évaluée de manière indirecte.

Ainsi la cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles revient donc à définir, en tout point du territoire, la probabilité qu'une maison individuelle soit affectée par un sinistre, par exemple, dans les dix ans qui viennent.

A la demande du ministère de l'environnement, le BRGM (bureau de recherches géologiques et minières) a dressé, pour l'ensemble du territoire métropolitain (hors ville de Paris), des cartes d'aléa définies de manière qualitative.

Bassin de risque

Entité géographique homogène soumise à un même phénomène naturel. Il s'agit par exemple d'un bassin versant hydrologique, d'un tronçon homogène d'un cours d'eau, d'un versant présentant un ensemble de critères caractérisant son instabilité, d'un massif boisé bien délimité ou encore d'une zone de forte déclivité propice aux avalanches.

Cette échelle de référence est fondamentale car elle permet d'étudier les phénomènes dans leur globalité et dans leur réalité physique, en s'affranchissant des limites administratives qui sont réductrices.

Carte de l'aléa

Cette carte représente la caractérisation du phénomène naturel auxquels est exposé le bassin de risque. Elle permet de localiser et de hiérarchiser les différentes zones d'aléa en fonction principalement de son niveau d'intensité et de sa probabilité d'occurrence.

Avoir une connaissance de l'aléa retrait-gonflement des argiles sur la totalité des départements français métropolitains contribue à diminuer le nombre de sinistres causés par le tassement différentiel du sol. Ainsi, délimiter les secteurs *a priori* sensibles permet d'y diffuser certains principes de prévention à respecter.

Les cartes ont pour but de délimiter toutes les zones qui sont *a priori* sujettes au phénomène de retrait-gonflement et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant :

- Les zones où l'aléa retrait-gonflement est qualifié de **fort**, sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte ;
- Les zones où l'aléa est qualifié de **faible**, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol) ;

- Les zones d'aléa **moyen** correspondent à des zones intermédiaires entre ces deux situations extrêmes ;
- Les zones où l'aléa est estimé *a priori nul*, il s'agit des secteurs où la carte géologique actuelle n'indique pas la présence de terrain argileux en surface. Il n'est cependant pas exclu que quelques sinistres s'y produisent car il peut s'y trouver localement des placages, des lentilles intercalaires, des amas glissés en pied de pente ou des poches d'altération, de nature argileuse, non identifiés sur les cartes géologiques à l'échelle 1/50 000, mais dont la présence peut suffire à provoquer des désordres ponctuels.

Carte des enjeux

Cette carte représente pour les zones exposées directement ou indirectement aux aléas considérés les principaux enjeux.

Dans le cadre d'un PPRN, une carte des enjeux pourra représenter l'importance des populations exposées, les établissements recevant du public, les équipements stratégiques et sensibles, les établissements industriels et commerciaux affectés, les voies de circulation susceptibles d'être coupées ou au contraire utilisables pour l'acheminement des secours ou l'évacuation, les zones qui pourraient offrir des possibilités d'aménagement.

Carte de zonage réglementaire

La superposition de la carte des aléas et de la carte des enjeux débouche sur la représentation cartographique du zonage réglementaire d'un PPRN. Dans la pratique (mais ce n'est pas une obligation réglementaire des PPRN), un règlement peut différencier :

- la zone « rouge » dont le principe est l'inconstructibilité, (pas clair en l'état, cela a donné des zones de constructibilité conditionnelle) ;
- la zone « bleue » où l'intensité du risque plus faible permet d'accueillir, sous réserve du respect de certaines mesures de prévention, des constructions nouvelles.

Catastrophe naturelle

Cette notion a été définie par la loi.

L'article 1er de la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles indique : « *sont considérés comme effets des catastrophes naturelles [...] les dommages matériels directs ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises* »

Ainsi, la catastrophe naturelle (ou Cat Nat) est caractérisée par l'intensité anormale d'un agent naturel (inondation, séisme, sécheresse, avalanche...) lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises. La notion « d'intensité anormale » et le caractère « naturel » d'un phénomène relèvent d'une décision interministérielle qui déclare « l'état de catastrophe naturelle ».

L'arrêté interministériel constatant l'état de catastrophe naturelle permet l'indemnisation des dommages directement causés aux biens assurés.

Que se passe-t-il si l'état de catastrophe naturelle n'est pas déclaré ?

La plupart des sociétés d'assurances prévoient, dans leur contrat autre que « responsabilité civile », une garantie « forces de la nature » ou « événement climatique » pour couvrir les dommages causés par des événements non déclarés catastrophes naturelles.

Que faire quand l'arrêté Cat Nat met longtemps à être déclaré ?

La plupart des assureurs prendront les déclarations de sinistres sans attendre la reconnaissance de l'état de Cat Nat. De plus, dans le cas des sinistres les plus graves, certains d'entre eux via leurs experts, verseront immédiatement un premier acompte pour subvenir aux besoins les plus urgents.

Danger

État qui correspond aux préjudices potentiels d'un phénomène sur les personnes et/ou les biens. Contrairement au risque, le danger existe indépendamment de la présence humaine et d'enjeux. Le danger de noyade, par exemple, est inhérent aux inondations et aux raz-de-marée, celui d'ensevelissement aux avalanches, et celui d'écrasement à une chute de bloc ou à un éboulement.

Son niveau est fonction de la probabilité d'occurrence de ce phénomène et de sa gravité.

Dommages

Conséquences défavorables d'un phénomène naturel sur les biens, les activités et les personnes. Ils sont généralement exprimés sous forme quantitative et monétaire.

Enjeux

Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc. susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par un phénomène naturel.

Étude géotechnique

Etude de l'adaptation des ouvrages humains aux sols et roches formant le terrain naturel.

Garantie obligatoire

Dès qu'un assureur accepte d'assurer des biens (habitation, voiture, mobilier...), il est obligé de les garantir contre les dommages résultant d'une catastrophe naturelle (loi du 13 juillet 1982), sauf pour certaines constructions trop vulnérables. Le législateur a voulu protéger l'assuré en instituant une obligation d'assurance des risques naturels. En contrepartie, il incite fortement l'assuré à prendre les précautions nécessaires à sa protection.

Ainsi, l'obligation d'assurance et l'indemnisation en cas de sinistre seront fonction notamment de l'existence d'une réglementation tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle, c'est le cas notamment du PPRN/RGA avec la mise en œuvre des moyens de protection dans les zones exposées aux risques de désordres dans les bâtiments.

La garantie Cat Nat s'applique aux constructions existantes quelle que soit la zone réglementée à condition d'une mise en conformité avec ladite réglementation dans un délai de 5 ans. Ce délai peut être plus court en cas d'urgence. À défaut, l'assureur peut déroger à l'obligation de délivrer la garantie Cat Nat aux conditions normales, sur décision du Bureau Central de Tarification.

En faisant construire une maison dans une zone réglementée, il y a une obligation de tenir compte des mesures de prévention prévues par le PPRN pour bénéficier de l'obligation d'assurance Cat Nat.

Indemnisation (catastrophes naturelles)

Les préjudices occasionnés par les mouvements de terrain sont couverts au titre de la garantie " catastrophes naturelles " des contrats d'assurance "dommages aux biens".

Ainsi, que l'on soit propriétaire ou locataire, avec la souscription d'une assurance multirisques habitation, on est obligatoirement couvert pour les dégâts dus à une catastrophe naturelle.

En pratique, les locataires souscrivent en général une garantie complémentaire qui inclut le risque de catastrophes naturelles. C'est le cas des assurances « multirisques habitation » qui sont proposées par les assureurs. Elle couvre les dommages à l'immeuble mais également les biens du locataire. Les garanties liées à la catastrophe naturelle comportent toutefois des limites. La liste des exclusions varie selon les contrats.

La garantie « catastrophe naturelle » peut être mise en œuvre lorsqu'un événement naturel a provoqué des dégâts reconnus par un arrêté interministériel de « catastrophe naturelle » publié au Journal Officiel (attention il est important de vérifier que son immeuble est situé dans une commune visée par un arrêté). Il s'agit d'une garantie légale strictement réglementée.

Sont reconnus catastrophes naturelles : les sécheresses, les tempêtes (vents ayant atteint 145 km/h en moyenne sur dix minutes ou 215 km/h en rafale), les inondations, raz de marée, affaissements de terrains dus à des cavités souterraines, coulées de boue, etc.

La garantie « catastrophe naturelle » ne couvre que les dommages matériels directs causés notamment par l'événement reconnu « catastrophe naturelle » et dans les conditions particulières du contrat multirisque habitation.

Ainsi, l'assuré est couvert si les murs de la maison sont fendus, si la stabilité de la maison est atteinte du fait d'un glissement de terrain, si des dommages sont causés à ses appareils électriques à la suite d'une submersion due à une inondation.

Tous les dégâts ne sont pas automatiquement garantis.

Les dommages indirects ne sont pas couverts. Il en est ainsi des préjudices financiers résultant des frais de déplacement et de relogement, perte de loyers, perte de la valeur vénale des fonds de commerce et frais divers, des honoraires d'expert, des dommages causés aux appareils électriques (équipement endommagé par une coupure de courant et non une submersion directe).

En général, les dommages causés aux terrains, plantations, clôtures ou résultant d'un défaut de construction ou d'entretien sont exclus.

Penser à bien relire les conditions générales du contrat. Parfois, il est prévu, à des degrés divers, la prise en charge de frais de déplacement, de relogement, de déblaiement et de mise en place de clôtures provisoires.

Quelle qu'en soit l'origine de la catastrophe naturelle, il faut déclarer le sinistre à son assureur multirisque habitation dès que l'on en a connaissance.

Pour se ménager une preuve, il y a intérêt à adresser sa déclaration par lettre recommandée avec avis de réception. Le délai normal de déclaration est de dix jours suivant la publication de l'arrêté de catastrophe naturelle au Journal Officiel.

Si on n'est pas sur place, il est prudent d'aller constater rapidement les dégâts.

Pour une catastrophe naturelle, remplir un imprimé spécial qui aura été demandé à l'assureur.

Transmette dès que possible un état estimatif des pertes à son assureur ; tout document peut être pris en considération : photos, factures d'achat ou de réparation, expertise, acte notarié

L'assureur dispensera peut-être de l'obligation de lui transmettre un devis ; il indiquera si le passage d'un expert est nécessaire avant le début des travaux. Dans la mesure du possible, il convient de conserver les objets endommagés jusqu'au passage éventuel de l'expert.

Si, en accord avec l'assureur, l'assuré répare lui-même l'essentiel des dégâts, fournir les factures des matériaux. L'assureur déterminera le montant des dommages et proposera une indemnité.

Les biens seront indemnisés selon les modalités prévues au contrat, mais, il pourra rester à la charge de l'assuré une franchise dont le montant est prévu conventionnellement.

La garantie catastrophe naturelle prévoit une franchise légale. Le montant de cette franchise sera augmenté si la commune n'est pas dotée d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles. Elle est modulée selon le nombre d'arrêtés pris pour le même risque dans la commune, selon les modalités suivantes :

1er et 2ème arrêté : application de la franchise ;

3ème arrêté : doublement de la franchise applicable ;

4ème arrêté : triplement de la franchise applicable ;

5ème arrêté ou plus : quadruplement de la franchise applicable.

La modulation de la franchise ne s'applique plus dès lors qu'un plan de prévention des risques naturels prévisibles est prescrit et que le plan est approuvé dans un délai de quatre ans à compter de l'arrêté le prescrivant.

Pourra également rester à la charge de l'assuré un éventuel dépassement du plafond de la garantie du contrat, et le cas échéant, le montant évalué par l'expert de la vétusté du bâtiment ou des objets endommagés ; certains contrats prévoient une indemnité en valeur à neuf, sous réserve que le bien soit réparé.

L'assureur versera l'indemnité en cas de catastrophe naturelle, dans le délai de trois mois à compter de la date de la remise de l'état estimatif des pertes sauf cas de force majeure (par exemple après une inondation, tant que la décrue n'a pas permis d'effectuer l'expertise).

Une provision devra toutefois être versée par l'assureur dans un délai de 2 mois en cas de catastrophe naturelle, à compter de la remise de l'état estimatif des pertes, ou de la date de publication de l'arrêté interministériel.

En cas de désaccord avec l'assureur sur l'indemnisation proposée, il est recommandé d'entamer une démarche amiable en adressant un courrier de réclamation au service clientèle de la compagnie d'assurance. En cas de réponse défavorable, communiquer son dossier à un médiateur d'assurances dont les coordonnées figurent dans les conditions générales du contrat.

Enfin et si le litige perdure, il faudra envisager des poursuites judiciaires en saisissant :

- la juridiction de proximité (si la demande est inférieure à 4 000 €),
- le tribunal d'instance (si la demande est comprise entre 4 001 et 10 000 €)
- le tribunal de grande instance (si la demande est supérieure à 10 000 €).

La " garantie catastrophe naturelle " est obligatoire dans les contrats multirisque habitation. En cas de refus d'assurance, il est possible de directement adresser une requête au Bureau Central de Tarification qui se chargera de trouver une compagnie d'assurance.

Information préventive des citoyens

Le citoyen doit être le premier acteur de sa sécurité et de celle de ses proches, c'est pour cette raison que de nombreux moyens aisément accessibles existent pour l'informer sur les risques auxquels il peut être exposé.

De nombreux documents sont consultables en mairie : le Dossier Départemental des Risques Majeurs, le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), les dossiers et les cartes du ou des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), Technologiques (PPRT) ou Miniers (PPRM) concernant la commune.

Dans les communes soumises aux risques, l'affichage est obligatoire dans les établissements publics et les établissements recevant du public. Il est de la responsabilité du maire de l'imposer.

Informé (obligation d')

Information des acquéreurs et des locataires (IAL)

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a créé dans son article 77, codifié à l'article L.125-5 du Code de l'environnement, une obligation d'information de l'acheteur ou du locataire de tout bien immobilier (bâti et non-bâti) situé en zone de sismicité ou/et dans un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé. À cet effet sont établis directement par le vendeur ou le bailleur :

- un état des risques naturels et technologiques pris en compte par ces servitudes, à partir des informations mises à disposition par le préfet de département ;
- une déclaration sur papier libre sur les sinistres ayant fait l'objet d'une indemnisation consécutive à une catastrophe reconnue comme telle.

En effet, en achetant une maison située dans une zone couverte par un Plan de Prévention des Risques (PPR), un état des risques, fondé sur les informations mises à la disposition du préfet et du maire, doit être annexé à la promesse unilatérale de vente ou à l'acte de vente. Par ailleurs, le vendeur doit préciser, par écrit, si la maison a déjà subi des dommages de ce type pendant le temps où il en était propriétaire. Cette information doit se retrouver dans l'acte de vente.

Si le vendeur n'a pas respecté ces dispositions, il est possible de demander en justice la résolution du contrat ou une diminution du prix.

Pour un locataire, le propriétaire doit donner la même information. L'état des risques existants doit être annexé au contrat de location.

Intensité

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

Maisons individuelles (confrontées à l'aléa retrait-gonflement des argiles)

Les maisons individuelles sont les principales victimes du retrait-gonflement des argiles 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 ;
- 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 ;

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).

Des sinistres souvent très coûteux

Un sinistre consécutif au phénomène de retrait-gonflement des argiles peut entraîner des coûts de réparation très lourds et peut même, dans certains cas, aboutir à la démolition de la maison lorsque les frais nécessaires à son confortement dépassent la valeur de la construction. Ces cas extrêmes restent relativement rares en France mais le nombre de maisons touchées par ce phénomène est particulièrement élevé. Ainsi au cours de l'été 2003, près de 7000 communes ont demandé une reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle du fait du retrait-gonflement des argiles, ce qui représente plusieurs dizaines de milliers d'habitations sinistrées.

Le Ministère en charge de l'Environnement estime que les coûts moyens d'indemnisation d'un sinistre retrait-gonflement sont de l'ordre de 15 000 € par maison (Commissariat Général au Développement Durable), mais ce montant s'avère très variable d'un sinistre à l'autre. Dans certains cas, il est possible de supprimer à moindre frais la cause principale des désordres (par exemple en arrachant un arbre trop proche) puis de procéder au rebouchage des fissures (avec un enduit souple) une fois que l'état hydrique du sol a retrouvé son équilibre.

Dans de nombreux cas cependant, il est nécessaire de procéder à des reprises en sous-œuvre (par micropieux), ce qui entraîne des coûts d'intervention qui atteignent plusieurs dizaines de milliers d'euros.

De surcroît, des réparations aussi lourdes sont relativement traumatisantes pour les occupants de la maison qui doivent parfois être relogés temporairement pendant la durée des travaux.

Enfin, ce type d'intervention n'est généralement effectué qu'après une période plus ou moins longue, rendue nécessaire non seulement par la procédure administrative d'indemnisation (attente de la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle puis expertises) mais surtout pour permettre aux experts d'observer l'évolution des fissures afin de bien comprendre l'origine du phénomène et de laisser le sol retourner dans un état d'équilibre hydrique favorable à la réalisation des travaux.

L'analyse détaillée, avec intervention d'un bureau d'études géotechniques spécialisé, des causes du sinistre est en effet indispensable à ce stade pour permettre de proposer des solutions de confortement adaptées et durables. Mais une telle attente se révèle souvent difficile à vivre pour les occupants de la maison, confrontés aux problèmes d'infiltrations à travers les murs extérieurs et parfois de blocage des portes et des fenêtres.

Pourtant, on sait parfaitement construire sur des sols argileux sujets au phénomène de retrait-gonflement et ceci moyennant le respect de règles constructives relativement simples qui n'entraînent pas de surcoût majeur sur les constructions. Il est donc fondamental de savoir identifier avant construction la présence éventuelle d'argile gonflante au droit de la parcelle, afin de prendre en compte ce paramètre lors de la mise en œuvre du projet.

Manifestation des dégâts

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.

Mitigation

Le terme de mitigation est un mot français qui signifie atténuation. L'ensemble de la communauté

internationale utilise ce terme dans la politique de prévention des risques naturels. Il spécifie l'action qui consiste à réduire les atteintes afin de les rendre supportables économiquement du moins par la société.

En matière de prévention des risques naturels, et à la différence des risques technologiques, si on peut agir sur l'intensité et la fréquence des phénomènes, on ne peut empêcher ceux-ci de se produire.

La mitigation des risques naturels est donc l'action qui conduit à réduire les dommages sur les enjeux pour les rendre plus supportables par la société.

Ceci amène l'État et les collectivités locales à engager des actions qui vont y contribuer ; le PPRN pouvant en être un cadre ou le préalable. Ceci implique aussi le particulier qui doit agir sur ses biens propres afin d'en réduire la vulnérabilité. Pour cela, il doit avoir évidemment accès à toutes les informations utiles.

Nature de l'aléa retrait-gonflement des argiles

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 fissures, classiquement observées dans les fonds de mares d'eau 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 5m 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.

Non-respect des prescriptions du PPRN/RGA

En cas de non-respect des prescriptions du PPRN passé le délai de cinq ans après l'approbation de ce dernier, l'assureur pourra demander au BCT (bureau central de tarification) de fixer les conditions d'assurance : le montant de la franchise de base pourra être majoré jusqu'à 25 fois. Selon le risque assuré, un bien mentionné au contrat pourra éventuellement être exclu.

Plan communal de sauvegarde

Le plan communal de sauvegarde (PCS) a été institué par la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, dans son article 13.

Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.

Le PCS doit être compatible avec le plan ORSEC. Son élaboration est obligatoire pour les communes soumises à un PPR approuvé ou dans le champ d'application d'un PPI (plan de prévention inondation).

Plan de Prévention des Risques naturels « retrait-gonflement des argiles » (PPRN/RGA)

De façon générale, le PPRN présente les zones à risques aux populations et aux aménageurs, ainsi qu'une réglementation sur l'utilisation des sols en tenant compte des risques naturels identifiés sur cette zone. Cette réglementation a pour but d'orienter les choix d'aménagement dans les territoires les moins exposés pour réduire les dommages aux personnes et aux biens.

Dans le cas particulier du phénomène de retrait-gonflement des argiles, les zones concernées, même soumises à un aléa considéré comme élevé, restent constructibles.

La réglementation du PPRN/RGA impose, dans l'essentiel, des normes de bon sens dont la mise en œuvre n'engendre qu'un surcoût relativement modique, mais dont le respect permet de réduire considérablement les désordres causés au bâti même en présence de terrains fortement sujets au phénomène de retrait-gonflement.

Cette réglementation concerne essentiellement les constructions futures. Quelques consignes s'appliquent toutefois aux bâtiments existants afin de limiter les facteurs déclenchants et/ou aggravants du phénomène de retrait-gonflement.

Le non-respect du règlement du PPRN/RGA peut conduire à la perte du droit à l'indemnisation de sinistres déclarés, et ceci malgré la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Porter à connaissance (PAC)

Le terme « porter à connaissance » trouve son origine dans l'article L.121-2 du code de l'urbanisme et est donc lié aux documents d'urbanisme que sont les schémas de cohérence territoriale et les plans locaux d'urbanisme.

L'article L.121-2 précise que l'État a l'obligation de porter à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme.

L'article R.121-1 du code de l'urbanisme qui le complète a conféré un caractère continu au porter à connaissance (PAC) pendant la période d'élaboration des documents d'urbanisme. Par extension, le terme « porter à connaissance » est maintenant utilisé même en l'absence de procédure d'élaboration ou de révision d'un document d'urbanisme (SCOT ou PLU) lorsque le préfet informe officiellement le maire ou le président du groupement de communes compétent des risques dont il a connaissance et qui doivent être pris en compte dans les décisions d'urbanisme.

Le préfet fournit notamment les études techniques dont dispose l'État en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement, ainsi qu'en matière d'inventaire général du patrimoine culturel.

Les « porter à connaissance » sont tenus à la disposition du public.

Prévention (mesures de)

La construction adaptée : l'aléa « retrait-gonflement des argiles » implique que des mesures soient mises en œuvre à titre individuel. La plupart de ces mesures sont du ressort du bon respect des règles de l'art.

En effet, la protection contre le retrait-gonflement des argiles nécessite des mesures relativement simples d'adaptation du bâtiment au contexte local. Généralement, le fait de descendre les fondations au-delà de la zone sensible à la dessiccation du sol suffit. Le renforcement de la structure du bâtiment limite également le risque de fissuration des murs.

Pour les bâtiments existants, il est possible d'agir sur l'évaporation de l'eau du sol en aménageant un trottoir bétonné en périphérie du bâtiment ou en supprimant la végétation à proximité des fondations

L'information du citoyen : le droit à l'information générale sur les risques majeurs est étendu au risque lié au retrait-gonflement des argiles. Par ailleurs, chaque citoyen doit prendre conscience de sa propre vulnérabilité face à ce risque, même non majeur, et pouvoir l'évaluer pour le minimiser. Pour cela il est primordial de se tenir informé sur la nature de ce risque avec l'aide de la mairie, de la collectivité territoriale compétente, des services de l'État.

La surveillance : lorsque le mouvement différentiel de terrain se produit, il existe des signes précurseurs au niveau des bâtiments : les portes ou les fenêtres ferment mal ; des fissures apparaissent dans le plâtre, les tuiles, les murs, les fondations ; les escaliers ou murs extérieurs tendent à s'éloigner du reste du bâtiment ; craquements dans les carrelages au sol ; des conduits souterrains se cassent.

Protection

Les mesures de protection visent à faire obstacle aux phénomènes vis-à-vis d'enjeux urbains et d'activités. Il s'agit :

- de mesures de protection collective d'une ville, d'un quartier, d'une route : dans ce cas, ils sont mis en place et entretenus par les services de l'État, des groupements de riverains ou des collectivités locales ;
- de mesures de protection individuelle : ce sont les moyens mis en œuvre par les particuliers pour se protéger des risques les menaçant.

Bien qu'il soit quasiment impossible d'arrêter un mouvement différentiel de terrain après son déclenchement, il est toutefois possible de mettre en œuvre des solutions techniques afin de limiter le risque de désordre dans les bâtiments, à défaut de le supprimer. Pour les bâtiments existants, les actions de

protection face aux tassements et gonflements du sol sont surtout :

- la lutte contre la dessiccation des sols ;
- la reprise en sous- œuvre des bâtiments.

Retour d'expérience

Le retour d'expérience est une composante forte de la prévention des risques qui s'inscrit dans une démarche de capitalisation et de gestion des connaissances et recouvre de ce fait plusieurs notions : la collecte et la mémorisation des informations, le traitement et l'analyse des données, l'exploitation et la transmission des résultats.

Le retour d'expérience, à travers l'analyse détaillée d'un événement passé doit permettre de comprendre son déroulement et de tirer les enseignements utiles pour améliorer la gestion des risques correspondants et renforcer, si nécessaire, la chaîne de prévention.

Il a pour objectif de :

- compléter la connaissance de l'aléa ;
- mieux appréhender les conséquences d'un phénomène ;
- suivre les dommages occasionnés (humain et économique) ;
- estimer l'efficacité des mesures prises antérieurement et en tirer les conséquences ;
- exprimer des propositions visant à améliorer les dispositions en vigueur ;
- sauvegarder la mémoire.

Risque majeur

Conséquence d'un aléa d'origine naturelle ou humaine, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dégâts importants et dépasser les capacités de réaction des instances directement concernées.

Risques naturels (prévention des)

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental.

La prévention des risques naturels consiste à s'adapter à ces phénomènes pour réduire, autant que possible leurs conséquences prévisibles et les dommages potentiels. Elle complète la politique de protection civile (qui permet de gérer la crise lorsqu'elle survient) et la politique d'indemnisation des dommages.

Surveillance

L'objectif de la surveillance est d'anticiper un événement, d'évaluer son intensité afin de pouvoir informer et alerter rapidement les autorités et la population et préparer la gestion de crise.

Certains phénomènes qui représentent une menace pour les implantations humaines font l'objet d'une surveillance régulière, voire constante afin d'acquérir une meilleure connaissance de leur formation, de leur survenue et de leurs conséquences.

Vulnérabilité

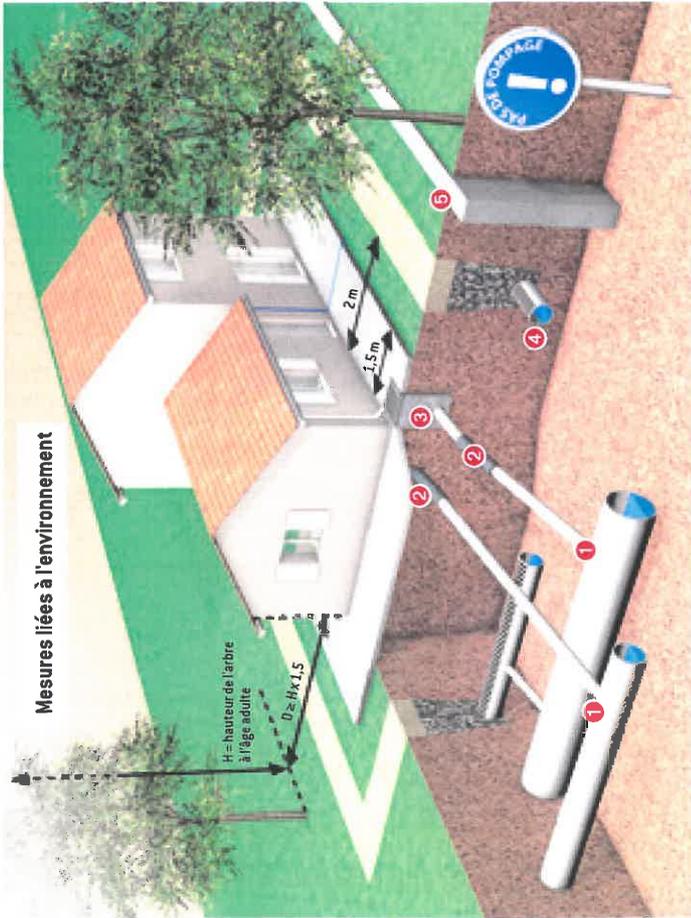
La vulnérabilité peut-tout d'abord être vue comme étant le taux d'endommagement attendu d'un enjeu donné (bâtiment, activité, société...).

Elle peut également être vue comme étant l'ensemble des facteurs de fragilité qui contribuent à la réalisation des dommages en cas de survenue de l'aléa. Cette vulnérabilité se décline alors en :

- vulnérabilité physique : elle s'intéresse à la résistance des bâtiments et des installations
- vulnérabilité systémique : elle s'intéresse à l'organisation du territoire, aux effets dominos et d'interdépendance
- vulnérabilité sociale : elle s'intéresse à la population exposée et à l'organisation de la société
- vulnérabilité économique : elle s'intéresse à la réponse des acteurs économiques, aussi bien à l'échelle individuelle qu'à une échelle macro-économique (PIB, croissance, chômage...)

Les mesures et travaux de réduction de la vulnérabilité concernent principalement les vulnérabilités physiques et systémiques.

ANNEXE 2
Construire en tenant compte des risques du sol
(Agence Qualité Construction)



Mesures liées à l'environnement

Si le terrain concerné est exposé

1^{er} cas : existence d'un PPRn (Plan de Prévention des Risques naturels)

Il existe de nombreux PPRn parmi lesquels, ceux traitant des risques d'inondation, du retrait et du gonflement des argiles, des mouvements de terrain, des écroulements de fronts rocheux...

Ils sont gérés par l'Etat via les préfectures et peuvent concerner une commune ou un ensemble de communes. Ils précisent les risques et les conduites à tenir en matière d'urbanisation et de construction d'ouvrages neufs ou de réhabilitation ou maintenance d'ouvrages existants.

En général, les « PPR retrait-gonflement des argiles » prévoient, pour la construction de maisons individuelles en secteur diffus :

- une étude géotechnique au sens de la norme NF P 94-500 ;

- ou, à défaut, l'application de dispositions constructives forfaitaires. Celles-ci sont de deux types et doivent s'appliquer totalement :

- dispositions liées à la construction (voir pages précédentes) ;
- dispositions relatives à la viabilité et à l'environnement (voir illustration ci-dessus).

2^{ème} cas : absence de PPRn mais possibilité d'argiles

L'étude géotechnique reste fortement recommandée.

A défaut, rechercher sur les cartes du site du BRGM www.argiles.fr :

- si la zone est blanche : il n'y a pas a priori de risque spécifique argile : l'étude géotechnique reste recommandée ;
- si la zone est jaune, ocre ou rouge :

- réaliser l'étude géotechnique pour savoir s'il y a une exposition au retrait-gonflement des argiles et adapter en conséquence ;
- ou, par défaut, prévoir des dispositions constructives type PPRn (voir illustration ci-dessus).

La vie des ouvrages

Professionnels, pensez à informer les utilisateurs et des particuliers à prendre sur leur ouvrage :

- ne pas charger l'ouvrage au-delà des charges prévues à la conception (surélévation...);
- ne pas creuser autour des fondations ;
- ne pas apporter de charges à proximité immédiate de l'ouvrage ;
- gérer les eaux autour de l'ouvrage ;
- surveiller et entretenir les différents réseaux transportant de l'eau dans la parcelle (descentes d'eaux pluviales, canalisations d'eaux pluviales et d'eaux usées, adduction d'eau potable...), ceux-ci doivent rester étanches ;

- assurer la maintenance des réseaux de drainage et des barbacanes dans les murs de soutènements (murs de descente de garage par exemple) ;
- apprécier l'impact des actions entreprises sur et autour de la construction : éviter les plantations d'arbres à proximité de l'ouvrage ; lors de creusement, ne pas endommager les protections des sous-sols ; ne pas apporter de remblais sur une pente en amont ou en aval d'une construction... ;
- si l'ouvrage est en zone retrait-gonflement des argiles et dispositions constructives forfaitaires, préciser la nécessité d'informer les propriétaires successifs (gestion des eaux et arbres).

Pour en savoir plus

Textes de référence

- DTU 13.1 (NF P 11-211) : fondations superficielles.
- NF P 94-261 : justifications des ouvrages géotechniques – norme d'application nationale de l'Eurocode 7 - fondations superficielles.
- DTU 13.3 partie 3 (NFP 11-213-3) : dallages, cahier des clauses techniques des dallages de maisons individuelles.
- DTU 20.1 (NF P 10-202-1) : ouvrages en maçonnerie de petits éléments
- DTU 21 (NF P 18-201) : exécution des ouvrages en béton.
- NF P 94-500 : missions d'ingénierie géotechnique.
- NF EN 206/CN : béton – spécification, performance, production et conformité.



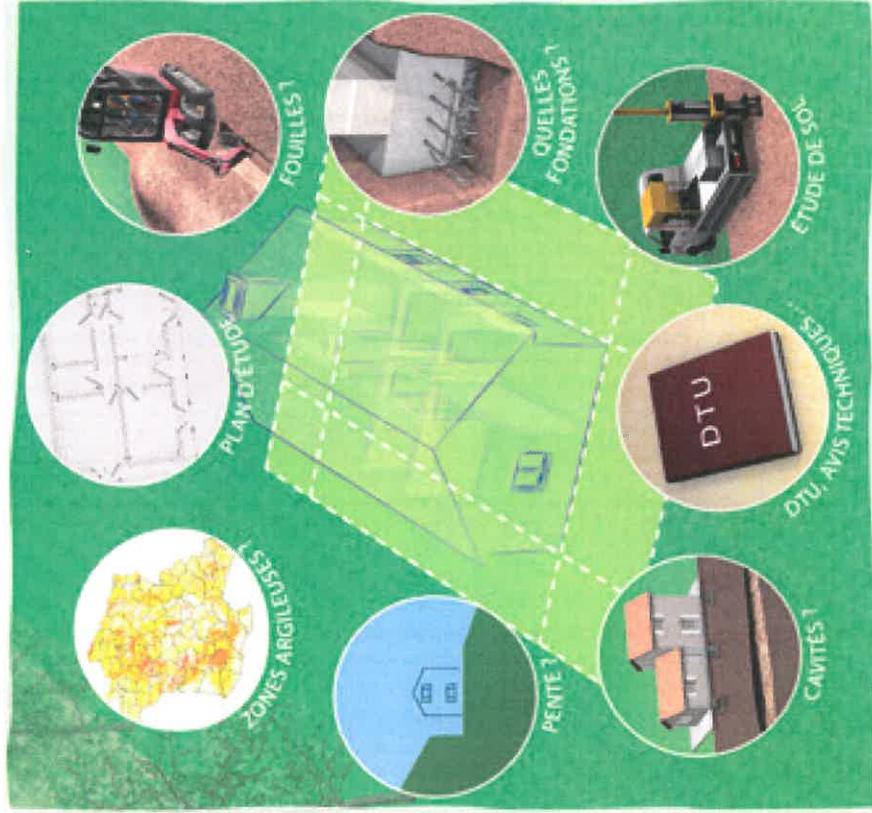
En cas de questions sur les responsabilités engagées, consulter la plaquette AQC



Ce document a été réalisé par l'Agence Qualité Construction, association dont la mission est d'améliorer la qualité des constructions, avec le concours des professionnels et des acteurs du bâtiment.



Construire : tenir compte des risques du sol



Cette plaquette s'adresse à tous les acteurs de la construction (maîtres d'œuvre, architectes, bureaux d'études, constructeurs de maison, maçons, maîtres d'ouvrage délégués...) et a pour objet de leur rappeler l'essentiel des mesures préventives en matière d'adaptation au sol. Elle concerne notamment des ouvrages de constructions simples du type maisons individuelles, extensions, ouvrages de stockage de petites dimensions, locaux commerciaux de surfaces petites à moyennes, murs de soutènement de faible hauteur... En effet la construction de ces ouvrages ne fait pas souvent l'objet d'études techniques (environnement, géotechnique, structure).

Les sinistres de fondations et de dallage sont nombreux et onéreux. Un désordre de fondation est

toujours coûteux en temps et en argent pour tous les acteurs de la construction (temps passé en après-vente et en expertise, augmentation des primes d'assurance, franchise, stress, mauvaise réputation, perte d'exploitation...).

Cette plaquette a pour objet de présenter les démarches définissant la meilleure adaptation au sol du projet de construction et réduisant les aléas en :

- identifiant les risques liés au terrain ;
- réalisant les études géotechniques et de structure de la conception à la réalisation de l'ouvrage ;
- respectant les règles de l'art (réglementation, normes, DTU...);
- exécutant le projet de construction ;
- utilisant bien la construction.



Une maison individuelle ou une construction simple ne se réduit pas automatiquement à des fondations superficielles et un dallage. Tenir compte du sol et des risques géotechniques peut nécessiter une adaptation du projet en mettant en œuvre des solutions diverses : fondations plus ou moins profondes, renforcement du sol, plancher porté, éventuellement sur vide sanitaire, sous-bassement rigide, chaînages horizontaux et verticaux ...

La solution économique "fondations superficielles plus dallage" n'est donc pas toujours pertinente pour une maison individuelle ou une construction simple.

Les risques liés au sol

Dans une construction, autant l'ouvrage est maîtrisé (structure, matériaux, mise en œuvre, second œuvre, finitions, équipements...), autant le sol recèle des risques, bien souvent, mal connus.

De multiples aléas peuvent menacer une opération de construction :

- le retrait et le gonflement des argiles sont les plus fréquents ; ils sont connus sous le nom de « risque sécheresse » (voir pages suivantes) ;
- l'eau (niveaux, variations de nappes, impact, inondabilité...);
- la compressibilité des sols ;
- la présence de vides souterrains (karsts, fontis, carrières, marnières, perrrières...);
- l'hétérogénéité des sols naturels (roches, couches compressibles...) ou anthropiques (remblais, vestiges de fondations, anciens drains...);
- la pente excessive et le risque de glissement y compris en phases de terrassement ;
- l'aspect sismique (exposition, effets de site, sols liquéfiables ...);

- l'évolution chimique (organique) des sols ;
- la présence de sols pollués ;
- le radon ;
- l'incapacité des sols à absorber les effluents (cas des systèmes d'assainissement non collectif) ;
- les risques de réseaux enterrés (canalisations, réseau électrique...);
- les ouvrages existants et/ou avoisinants ;
- etc.

Pour identifier ces risques, il convient d'utiliser plusieurs outils et méthodes

Exigences réglementaires

Informez-vous sur la présence de PPR (Plan de Prévention des Risques) et de l'aléa sismique à considérer, consultez :

- www.prim.net : ma commune face au risque majeur ;
- la mairie du lieu de la construction ;
- le site internet de la préfecture ;
- pour l'aléa sismique, www.plansisme.fr



Les banques de données

Les données facilement accessibles sur Internet sont précieuses mais elles ne donnent qu'une première information qu'il convient de confirmer et d'affiner par des investigations et de l'ingénierie géotechniques.

Quelques banques de données

- Généralistes : georisques.gouv.fr ; cartorisques.prim.net
- Couches géologiques : infoterre.brgm.fr
- Argiles : argiles.fr (BRGM)
- Remontées de nappes, inondations : inondationsnappes.fr (BRGM)
- Cavités souterraines : cavites.fr
- Sites pollués : basias.brgm.fr ; basol.developpement.durable.gouv.fr
- Site radon : irsn.fr [puis « environnement » , « radon » et « commune »].

Informations techniques à réclamer au maître d'ouvrage ou à son représentant

Pensez à leur demander, en fonction de l'avancement du projet et du mode de passation du marché :

- les résultats de la DT (déclaration de travaux) ;
- le bornage et le document d'arpentage ;
- l'étude de sol² (voir ci-après) ;
- la description du projet (emprise, nombre de niveaux, sous-sol, charges d'exploitation...) ;
- les plans et études éventuels ;
- les attestations de respect des PPR ;
- etc.

Remettez au client le document : « Prendre en compte les risques du terrain ».



La visite du terrain

Cette visite donne de nombreuses informations géotechniques¹ et permet d'apprécier un certain nombre de risques, mais elle ne peut suffire à définir l'adaptation au sol de la construction.

Ce qu'il faut prendre en compte :

- la toponymie (le nom de la rue, du lieu-dit, du quartier...) peut être riche d'enseignements ;
- la végétation peut informer sur l'eau en surface, sur la stabilité des pentes... ;
- la topographie et son impact sur la construction y compris en phases transitoires (terrain en pente, talutage en déblais, surcharge sur talus en remblais...);
- l'environnement construit (présence ou non de sous-sols ou de rez-de-chaussée surélevés, fissures...);
- les informations hydrogéologiques (cours d'eau, mares, nappes et puits, ruissellements...);
- etc.

L'étude géotechnique

Une étude géotechnique², faite le plus en amont possible, permettra d'adapter le projet et les fondations. Elle peut donner aussi d'autres indications si elles ont été demandées (assainissement individuel, géothermie...).

Le rapport géotechnique (ou étude de sol)² basé sur les investigations et sur l'ingénierie géotechnique définira l'adaptation au sol du projet de construction et réduira les risques en phase chantier et durant la vie de l'ouvrage.

Pour des constructions simples, le géotechnicien précisera le contenu adapté pour chacune des missions d'ingénierie géotechnique définies par la norme NF P 94-500* de novembre 2013 de la manière suivante :

- G1 : étude géotechnique préalable, au stade « étude préliminaire - APS », avec définition des principes généraux de construction** ;
- G2 : étude géotechnique de conception, au stade « APD - PRO - DCE », définition détaillée de l'adaptation au sol** ;
- G3 : étude géotechnique de réalisation comprenant les études d'exécution et le suivi géotechnique d'exécution ; elle intervient au stade « exécution »** ;
- G4 : supervision géotechnique d'exécution, au stade « exécution »**.

* Ces missions ne doivent ni être fractionnées (exemple : G4 sans G3), ni être partielles (exemple : fondations sans détermination du niveau le plus bas).

** Si l'ingénierie géotechnique est mise en œuvre selon la norme, les missions G1, G2 et G4 sont à la charge du maître d'ouvrage ou de son représentant et la mission G3 est à la charge de l'entreprise.

1. La géotechnique est l'ensemble des activités liées aux applications de la mécanique des sols, de la mécanique des roches, de l'hydrogéologie et de la géologie de l'ingénieur.

2. L'étude géotechnique est souvent appelée improprement « étude de sol ».

L'étude géotechnique de conception va définir le type de fondations, le mode de traitement du niveau bas, d'éventuels améliorations ou renforcements

de sol, les précautions à prendre sur la gestion des eaux, les préconisations sur les stabilités de pente et de soutènement etc.

Si l'étude géotechnique conduit à la réalisation de fondations superficielles et d'un dallage, les points suivants sont à prendre en compte.

Les études d'exécution

L'entreprise chargée des travaux de construction doit étudier l'exécution des ouvrages géotechniques (fondations, dallages, drainage, terrassement, talus, soutènement...) au même titre que l'exécution de la structure. Les conclusions de l'étude géotechnique de conception (G2) sont utilisées par l'entreprise et son Bureau d'Études Techniques

(BET) afin de dimensionner les fondations (largeur, épaisseur, armatures...), le dallage (épaisseur, armatures...) ainsi que les superstructures (renforts, raidisseurs...).

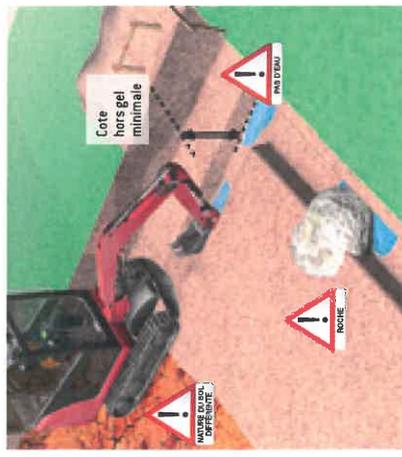
Ce BET peut être extérieur à l'entreprise ou intégré à celle-ci.

L'exécution des ouvrages

Etape préalable : préparer le terrain

- repérer le bornage du terrain ;
- implanter la future construction (attention aux limites de propriété) ;
- décapeter la terre végétale ;
- dessoucher (attention, descendre les fondations sous la base du dessouchage) ;
- gérer les eaux en phase chantier et en phase définitive ;
- exécuter des déblais-remblais ne générant pas de risques pour la stabilité de l'éventuel versant ;
- etc.

Etape 2 : excaver les fouilles



Etape 1 : implanter les futures fouilles



Les fouilles de fondations doivent être conformes aux conclusions de l'étude géotechnique (G1 + G2) en niveau et en nature d'horizon porteur. La mission G4 permet de superviser la phase d'exécution.

La profondeur minimale hors gel varie d'une région à l'autre, par exemple : 0,50 m en régions côtières ; 0,60 m en Ile-de-France ; 0,80 m dans l'Est ; cette profondeur augmente avec l'altitude dès 150 m.

La profondeur d'enfouissement des fondations peut être plus importante en cas de sol argileux (cf. annexe O.4.4 de la norme NF P 94-261).

Le fond de fouille doit être exempt d'éléments organiques (racines), de remblais, de sols remaniés, de points durs et de poches compressibles. Ce fond de fouille doit être protégé sans délai (béton de propreté, coulage direct).

Les eaux en phase chantier doivent être gérées. Les fonds de fouille (fondations et dallage) doivent être exempts d'eau, de boue et de matériaux trop humides.

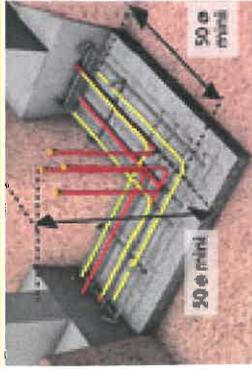
Etape 3 : couler le béton de fondations

Prévoir :

- le béton de propreté sera dosé à 150 kg de ciment par m³ de béton ;
- le béton de fondation répondra aux exigences suivantes :
 - le dosage en ciment peut varier de 200 à 400 kg/m³ en fonction de la présence ou non d'armatures et du coulage en présence d'eau (cf. DTU 13.11. article 3.2 du modificatif n°1 du CCT de juin 1997) ;
 - la classe de résistance minimale sera C20/25 (norme NF EN 206/CN) ;
 - la classe d'exposition sera au minimum XC2 (norme NF EN 206/CN) ;

Type de semelle réservé aux sols particulièrement homogènes.

2 HA mini ou 4 HA mini en zone sismique



Type de semelle adapté aux sols légèrement hétérogènes ou sensibles à l'eau.



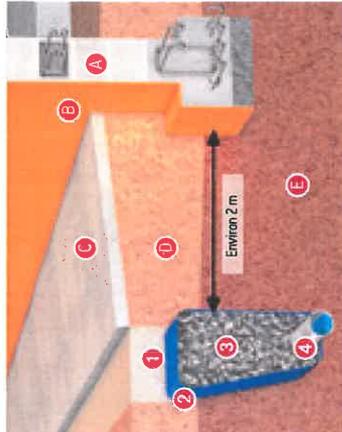
– la classe de consistance sera au minimum S3

(norme NF EN 206/CN) ;

- le calage des armatures ;
- le coulage pleine fouille ;
- le respect des délais de séchage ;
- les dispositions spécifiques en zone parasismique.

Etape 4 : réaliser un drainage périmétrique

Configuration de drainage adaptée aux sols sensibles à l'eau.

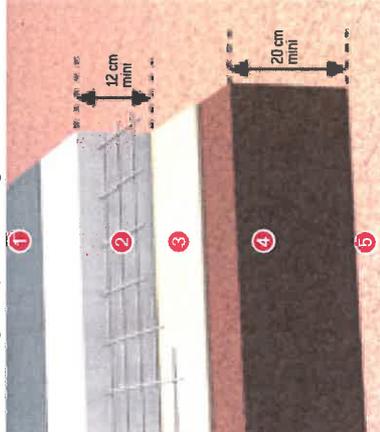


- Sable
- Écotoile
- Gravillons exempts de fines
- Drain à cuvette (base de drain agricole)
- Coupure de capillarité avec chaînage
- Revêtement extérieur
- Dallage périmétrique éventuellement nécessaire
- Terrain perméable
- Terrain imperméable

Drainage : prévoir un exutoire bien raccordé et des dispositifs d'entretien (regard à chaque changement de direction).

Etape 5 : réaliser le niveau bas : plancher ou dallage

Constitution générique d'un dallage.



- Revêtement éventuel
- Armatures
- Interfaces éventuelles (isolant, film, sable)
- Forme compactée
- Sol d'assise compatible avec la pose d'un dallage

Le niveau bas peut être un dallage ou un plancher porté sur vide sanitaire ; cette deuxième solution réduit les risques liés au sol (tassements, retrait-gonflement...). Le plancher porté est un ouvrage structurel et doit être étudié en conséquence.

Pour la réalisation d'un dallage, les points suivants sont importants :

- forme : ne doit pas être constituée de sous-produits industriels (mâchefer, béton concassé...) ; doit être compactée et contrôlée à l'essai de plaque (voir DTU 13.3) ;
- calage des armatures et quantité d'aciers minimale de 0,2% de la section de béton (par exemple ST 25C) ;
- le béton de dallage répondra aux exigences suivantes :

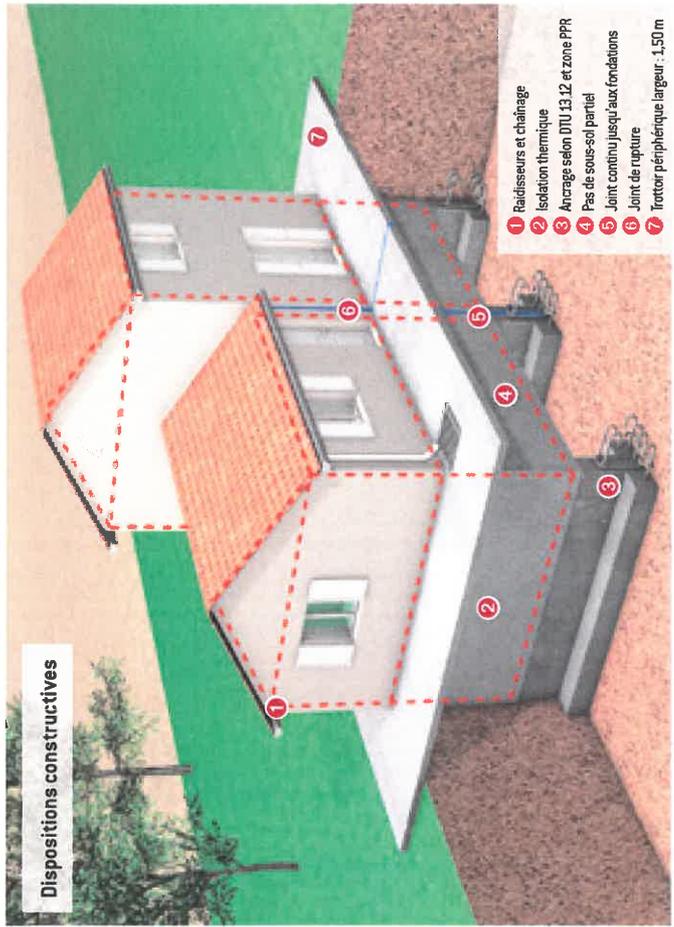
Lors de l'exécution, outre l'autocontrôle de l'entrepreneur, on peut faire des photos en précisant :

- localisation de l'ouvrage (semelles, poteaux, zone de dallage) ;
- altimétrie ;
- date ;
- caractéristiques des sols, des ouvrages...

Le retrait-gonflement des argiles

Certains sols argileux se rétractent sous l'effet de la sécheresse et gonflent sous l'humidité, ce qui impacte de façon différentielle les fondations, le dallage et les structures de la maison. En conséquence, l'ouvrage peut se fissurer.

Dispositions constructives



- Raidisseurs et chaînage
- Isolation thermique
- Ancrage selon DTU 13.12 et zone PPR
- Pas de sous-sol partiel
- Pas de sous-sol partiel
- Joint continu jusqu'aux fondations
- Joint de rupture
- Fronton périphérique largeur : 1,50 m

ANNEXE 3

Conclusions motivées pour la commune de Belcodène

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 88 % du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».
Dans cette zone, le risque de désordre dans les bâtiments est évalué de faible à moyen.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de Belcodène deux arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et trente-huit sinistres liés au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

Le conseil de territoire « Pays d'Aubagne » n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le conseil municipal n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le public n'a pas fait d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire a été rencontré trois fois par le commissaire enquêteur.

Une observation écrite est mentionnée au registre d'enquête, sans aucune portée particulière.

II. Conclusions motivées

Le commissaire enquêteur localement compétent considère que :

- les avantages d'un PPRN/RGA couvrant le territoire communal de Belcodène, tels qu'ils sont présentés au paragraphe II.1 ci-avant, restent valables sans restriction, vu notamment le contexte géologique local et la sinistralité recensée.
- Les recommandations exposées au chapitre IV ci-avant sont pertinentes sans restriction pour le projet de PPRN/RGA soumis à enquête publique à Belcodène.

Il émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire communal de Belcodène **avec les recommandations** susmentionnées.

Le commissaire enquêteur

Frédéric ALLAIN

A blue ink signature of Frédéric Allain, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

ANNEXE 4

Conclusions motivées pour la commune de Berre l'Etang

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 88 % du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».

Dans cette zone, le risque de désordre dans les bâtiments est évalué de faible à moyen.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de Berre l'Etang deux arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et vingt-neuf sinistres liés au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

La commune fait partie de l'arrondissement d'Istres et de la Communauté d'Agglomération « Agglo pôle » et n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le conseil municipal n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016, mais un courrier du 28/07/2016 du Maire stipule que la commune délibérera favorablement sur le projet

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire n'a pas pu être rencontré par le commissaire enquêteur.

Le Directeur de l'Urbanisme et du Développement a été rencontré par le commissaire enquêteur.

Une observation écrite est mentionnée au registre d'enquête, sans aucune portée particulière.

II. Conclusions motivées

Le commissaire enquêteur localement compétent considère que :

- les avantages d'un PPRN/RGA couvrant le territoire communal de Berre l'Etang, tels qu'ils sont présentés au paragraphe II.1 ci-avant, restent valables sans restriction, vu notamment le contexte géologique local et la sinistralité recensée.
- Les recommandations exposées au paragraphe II.2 ci-avant sont pertinentes sans restriction pour le projet de PPRN/RGA soumis à enquête publique à Berre l'Etang.

Il émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire communal de Berre l'Etang **avec les recommandations** susmentionnées.

Le commissaire enquêteur
Georges VIOTTI



ANNEXE 5

Conclusions motivées pour la commune de Cadolive

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 50 % du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».

Dans cette partie du territoire communal exposée à l'aléa :

- une zone de terrain correspond à un risque fort où la probabilité de survenance d'un sinistre est la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte,
- l'autre zone de terrain correspond à un risque évalué de faible à moyen de désordre dans les bâtiments.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de Cadolive trois arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et cent-vingt sinistres liés au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

Le conseil de territoire « Pays d'Aubagne » n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le conseil municipal n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire a été rencontré deux fois par le commissaire enquêteur.

Huit observations écrites sont mentionnées au registre d'enquête et ont été l'objet de l'analyse décrite au chapitre III du rapport de la commission, à savoir :

- trois observations relèvent du premier thème « demandes simples d'informations – difficultés de compréhension du plan de prévention – communication sur le projet de plan » ;
- quatre observations relèvent du troisième thème « observations relatives aux désordres constatés, déclarations – conséquences de la sécheresse 2016 » ;
- une observation relève du sixième thème : « observations relatives aux règles techniques des constructions d'agrément, aux distances d'éloignement ».

II. Conclusions motivées

Le commissaire enquêteur localement compétent considère que :

- les avantages d'un PPRN/RGA couvrant le territoire communal de Cadolive, tels qu'ils sont présentés au paragraphe II.1 ci-avant, restent valables sans restriction, vu notamment le contexte géologique local et la sinistralité recensée.
- Les recommandations exposées au chapitre IV ci-avant sont pertinentes sans restriction pour le projet de PPRN/RGA soumis à enquête publique à Cadolive.

Il émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire communal de Cadolive **avec les recommandations** susmentionnées.

Le commissaire enquêteur
Frédéric ALLAIN



ANNEXE 6

Conclusions motivées pour la commune de Coudoux

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 73 % du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».

Dans cette partie du territoire communal exposée à l'aléa le désordre dans les bâtiments est évalué faible-moyen ou fort.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de Coudoux quatre arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et quatre-vingt un sinistres liés au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

Le conseil de territoire du « Pays d'Aix » a prévu en juillet – août 2016 de se conformer aux éventuelles observations de la commune sur le projet de PPRN/RGA.

La commune a émis un avis favorable au projet de PPRN/RGA.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire a été rencontré une fois par le commissaire enquêteur.

Trois observations écrites sont mentionnées au registre d'enquête et ont été l'objet de l'analyse décrite au chapitre III du rapport de la commission ; elles relèvent du premier thème « demandes simples d'informations – difficultés de compréhension du plan de prévention – communication sur le projet de plan ».

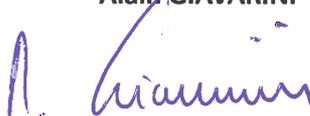
Le désintérêt relatif du public tient probablement à une attitude souvent passive vis-à-vis de la norme tant que le citoyen n'est pas immédiatement et personnellement concerné, et surtout à l'approbation des corps intermédiaires, en particulier de la municipalité.

II. Conclusions motivées

Je ne relève dans le contenu du projet de PPRN/RGA aucun élément qui puisse constituer une insuffisance d'analyse ou une sous-évaluation des mesures à imposer ou recommander. Tout au plus peut-on relever qu'une présentation plus pédagogique, qui s'inspirerait en tout ou en partie des recommandations exposées au chapitre IV, garantirait peut-être mieux la compréhension et la mise en œuvre effective du plan.

J'émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire de la commune de Coudoux.

Le commissaire enquêteur
Alain GIAVARINI



ANNEXE 7

Conclusions motivées pour la commune de LA DESTROUSSE

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 90% du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles » zone faiblement à moyennement exposée (B2) et 1% Zone fortement exposée (B1) au NORD.

Dans la zone principale de la commune, le risque de désordre dans les bâtiments est évalué de faible à moyen.

Sinistralité recensée

Nous n'avons pas eu connaissance, pendant l'enquête publique, d'exposé de sinistre lié au retrait gonflement des argiles

Concertation préalable

Le conseil municipal n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Les services mis à disposition par le Maire près du commissaire enquêteur ont participé à des entretiens réguliers sans commentaires.

Aucune observation particulière n'a été formulée sur le registre d'enquête pendant toute la durée de celle-ci.

II. Conclusions motivées

Le commissaire enquêteur localement compétent considère que :

- les avantages d'un PPRN/RGA couvrant le territoire communal de LA DESTROUSSE, tels qu'ils sont présentés au paragraphe II.1 ci-avant, restent valables sans restriction, vu notamment le contexte géologique local et la sinistralité recensée.
- Les recommandations exposées au chapitre IV ci-avant sont pertinentes sans restriction pour le projet de PPRN/RGA soumis à enquête publique à LA DESTROUSSE.

Il émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire communal de LA DESTROUSSE, **avec les recommandations** susmentionnées.

Le commissaire enquêteur

Christian HAON



ANNEXE 8

Conclusions motivées pour la commune d'Éguilles

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

C'est la quasi totalité du territoire communal (93%) qui est concernée par l'aléa « retrait-gonflement des argiles », à l'exception de la butte des Pontails au Sud-Ouest.

Dans cette partie du territoire communal exposée à l'aléa, le risque de désordre dans les bâtiments est évalué faible-moyen.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune d'Éguilles trois arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et cinquante-cinq sinistres liés au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

Le conseil de territoire du « Pays d'Aix » a donné un avis le 19 août 2016 sur le projet de PPRN/RGA, stipulant qu'elle se conformera aux observations de la commune.

La commune n'ayant pas répondu dans le délai de consultation, est considérée comme donnant un avis tacitement favorable au projet de PPRN/RGA.

Le public n'a pas fait d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire a été rencontré une fois par le commissaire enquêteur.

Trois observations orales ont été formulées au cours de l'enquête, dont une concerne un sinistre en 2016 et les deux autres sur la connaissance du risque dans le quartier d'habitation. L'absence d'observations écrites sur le registre est par ailleurs constatée.

Le désintérêt apparent du public tient probablement à une attitude souvent passive vis-à-vis de la norme tant que le citoyen n'est pas immédiatement et personnellement concerné, et surtout à l'approbation « passive » des corps intermédiaires, en particulier de la municipalité.

II. Conclusions motivées

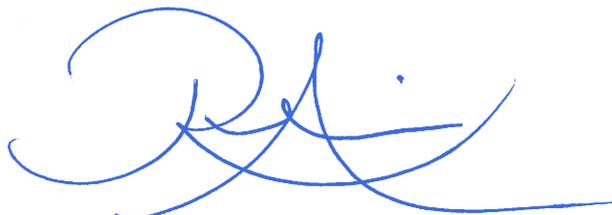
Les contacts avec la municipalité au cours de l'enquête confirment un assentiment de principe à la démarche globale initiée par les services de l'État, montrant quelque part leurs limites de compréhension des phénomènes et de leur niveau technique, que ce soit les agents territoriaux ou les élus, et qui sont aussi... des citoyens.

La commune et le public n'ayant pas manifesté d'opposition ou de contestation vis à vis du règlement contraignant, il m'est difficile de le faire pour eux ; en effet, le citoyen est aussi responsable de sa propre information et de sa sécurité, et l'exercice démocratique minimal est satisfait par l'autorité organisatrice ; également, les prescriptions – malgré leurs nombreuses contradictions – n'ont pas suscité un tollé général. Dont acte.

Je ne relève dans le contenu du projet de PPRN/RGA aucun élément qui puisse constituer une insuffisance d'analyse ou une sous-évaluation des mesures à imposer ou recommander. Tout au plus peut-on relever qu'une présentation plus pédagogique, qui s'inspirerait en tout ou en partie des recommandations exposées au chapitre IV, garantirait peut-être mieux la compréhension et donc une forme d'appropriation qui se traduirait concrètement par une mise en œuvre effective du plan.

J'émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire de la commune d'Éguilles **avec les recommandations** susmentionnées.

Le commissaire enquêteur
Robert-Christian ANASTASI

A blue ink signature of Robert-Christian Anastasi, consisting of a large, stylized 'R' followed by a series of loops and a long horizontal stroke.

ANNEXE 9

Conclusions motivées pour la commune de La-Fare-les-Oliviers

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 65% du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».

Dans cette partie du territoire communal exposée à l'aléa le désordre dans les bâtiments est évalué faible-moyen ou fort.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de La-Fare-les-Oliviers cinq arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et deux-cent quatre-vingt-dix sinistres liés au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

Le conseil de territoire du « Pays salonais » n'a pas donné d'avis en juillet – août 2016 sur le projet de PPRN/RGA.

La commune a émis un avis favorable au projet de PPRN/RGA.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire a été rencontré une fois par le commissaire enquêteur.

Aucune observation écrite n'est mentionnée au registre d'enquête.

Le désintérêt apparent du public tient probablement à une attitude souvent passive vis-à-vis de la norme tant que le citoyen n'est pas immédiatement et personnellement concerné, et surtout à l'approbation des corps intermédiaires, en particulier de la municipalité.

II. Conclusions motivées

Je ne relève dans le contenu du projet de PPRN/RGA aucun élément qui puisse constituer une insuffisance d'analyse ou une sous-évaluation des mesures à imposer ou recommander. Tout au plus peut-on relever qu'une présentation plus pédagogique, qui s'inspirerait en tout ou en partie des recommandations exposées au chapitre IV, garantirait peut-être mieux la compréhension et la mise en œuvre effective du plan.

J'émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire de la commune de La-Fare-les-Oliviers.

Le commissaire enquêteur

Alain GIAVARINI



ANNEXE 10

Conclusions motivées pour la commune de Gardanne

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

C'est la quasi totalité du territoire communal (94%) qui est concernée par l'aléa « retrait-gonflement des argiles » ; les exceptions sont ponctuelles. Dans cette partie du territoire communal exposée à l'aléa, le désordre dans les bâtiments est évalué faible-moyen ou fort.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de Gardanne quatre arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et un sinistre (source dossier) lié au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

Le conseil de territoire du « Pays d'Aix » a donné un avis le 19 août 2016 sur le projet de PPRN/RGA, stipulant qu'elle se conformera aux observations de la commune.

La commune a émis le 29 juillet 2016 un avis défavorable (sur la forme) au projet de PPRN/RGA.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire a été rencontré une fois par le commissaire enquêteur. Les contacts avec le service urbanisme et l'ad-jointe municipale ont été soutenus pendant l'enquête.

Si une réunion publique n'avait été organisée, il n'y aurait probablement pas eu d'observation sur le registre.

Le désintérêt apparent du public tient probablement à une attitude souvent passive vis-à-vis de la norme tant que le citoyen n'est pas immédiatement et personnellement concerné, et surtout à un manque de relais des corps inter-médiaires pour cette démarche de prévention, en particulier de la municipalité.

Trente-sept observations écrites et dix lettres ont été portées sur le registre, la plupart à l'issue de la réunion pu-blique. Une observation orale est annexée (groupe de 20 personnes reçues lors d'une permanence).

II. Conclusions motivées

Les contacts avec la municipalité au cours de l'enquête confirment l'assentiment à la démarche globale ini-tiée par les services de l'État d'utiliser le vecteur juridique du PPRN pour réduire le risque de désordre dans le bâti notamment individuel vu la géologie du territoire communal, mais expriment un désaccord, d'une part avec la conduite de la communication par le porteur de projet, d'autre part avec certaines mesures et travaux de prévention à l'impact financier non négligeable du règlement.

Dans le relevé des observations émises en cours d'enquête, cinq reviennent comme une antienne, essentiellement pour le bâti existant :

- conduite de la communication au cours de la procédure.

Analyse du CE (commissaire enquêteur) : *Dès le démarrage de l'enquête, la posture de Gardanne et celle de la DDTM 13 m'ont interpellé, sans que je sache qui détenait le pompon de la communication mini-maliste. Il aura fallu un flyer sans concession daté du 21/10/2016 pour que les administrés se bougent jus-qu'à la salle de réunion publique le 27 octobre. Je trouve l'attitude de Gardanne trop attentiste de l'assista-nat de l'État ; bien avant l'enquête, auraient pu être diffusées des informations sur le site internet et la re-vue municipale. Ce fut un paravent pratique qui ne m'a pas trompé ; j'ai seulement stimulé cet esprit d'ini-tiative défailant en favorisant la tenue d'une réunion publique. Quant aux services de l'État, le seul fait de prendre un arrêté collectif de lancement d'enquêtes individualisées par commune (contrairement à une DUP sur un projet linéaire par exemple) a anesthésié les initiatives locales. Je ferai une recommandation à ce su-jet (GAR-4). Mais la tenue d'une réunion publique, qui s'est avérée riche d'enseignement, ne constitue pas une preuve de l'insuffisance de la communication sur le sujet, car l'évaluation de la participation (qualita-tive/quantitative) du public est aussi instable que le retrait-gonflement des argiles ; en vingt-cinq ans d'en-quêtes publiques, j'en reste toujours à une évaluation au cas par cas, et ici, l'argument est que ce type de risque n'étant pas médiatique ni électoraliste tout en étant surnois (discrétisation des dommages dans l'es-pace-temps et coûts d'indemnisation), la communication paraît en avoir été volontairement timide, « calcu-lée au plus juste » dans la stricte application des dispositions réglementaires.*

- le délai de 5 ans pour réaliser les prescriptions à compter de l'approbation du PPRN.
Analyse du CE : Sur ce point, la jurisprudence a consacré cette durée minimale ; malgré les objections qui me paraissent à bien des égards justifiées, je ne peux y donner suite. J'émettrai toutefois une recommandation (GAR-1) à l'attention de l'État (contrôle) et des assurances (indemnisation).
- le plafond à 10% de la valeur vénale de l'habitation, dissuasif malgré tout dans la région.
Analyse du CE : Même remarque que précédemment ; il s'agit d'une règle établie. La recommandation sera identique (GAR-1).
- l'éloignement des maisons (piscines, écoulements, forages, trottoirs et terrasses), qui foisonne avec la proximité des voisins (doit-il se tenir à distance équivalente de ma propre maison ?)
Analyse du CE : L'incertitude règne en maîtresse des lieux et sur les techniques ; qui garantira l'efficacité des dispositifs mis en place ? Quelques affirmations du service instructeur de l'État paraissent incantatoires, affirmées au nom d'un principe de précaution tenant plus du confort juridique semble-t-il que d'une maîtrise de l'art ; sont-elles rassurantes et pertinentes pour autant ? Les collectivités peuvent-elles, par exemple, gérer les apports supplémentaires d'eaux pluviales qui souvent s'en vont ainsi mêler les eaux usées ? Et pourtant il s'agit bien de diminuer le coût des réparations et indemnisations, et le règlement PPRN a pour objectif de proposer un protocole de bonnes pratiques, mais celles-ci ne sont pas priorisées. Parmi les imperfections du dossier, le manque de hiérarchisation et d'approche systémique créent le trouble chez les « bénéficiaires » du plan de prévention ; l'état des connaissances permet pourtant une présentation hiérarchisée des mesures de prévention et de protection : en premier viennent les écoulements de toiture et les trottoirs, en deuxième les piscines et terrasses, en troisième les forages, avec pour ligne directrice d'éloigner des maisons les risques les plus importants et les mieux connus de variation hydrique du sol. Une réserve au titre des conclusions motivées supposerait que la solution miracle me soit connue, ce n'est pas le cas. Aussi je verserai dans les recommandations (GAR-2).
- plantation/élagage d'arbres
Analyse du CE : Ce qui est exprimé dans le dossier manque de références convaincantes ; les prescriptions en matière de plantations existantes ne sont donc pas crédibles pour de nombreux propriétaires de biens arborés entendus en cours d'enquête ; difficile de faire une évaluation. Je ferai cependant une recommandation (GAR-3).

Je ne relève, par ailleurs, dans le contenu du projet de PPRN/RGA aucun élément qui puisse constituer fondamentalement une insuffisance d'analyse ou une sous-évaluation rédhibitoire des mesures à imposer ou recommander. Tout au plus peut-on relever qu'une présentation plus pédagogique, qui s'inspirerait en tout ou en partie des recommandations exposées au chapitre IV, garantirait peut-être mieux la compréhension et la mise en œuvre effective du plan.

J'émetts donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire de la commune de Gardanne **avec les recommandations** susmentionnées, auxquelles s'ajoutent les suivantes :

recommandation GAR-1 :

Lors de l'exercice des contrôles ultérieurs par les services de l'État et de l'évaluation des dégâts pour indemnisation, il est recommandé d'être attentif à la bonne foi des déclarants, dans la mesure où leurs moyens financiers seraient visiblement inférieurs aux dépenses à engager.

recommandation GAR2 :

Avant de prendre l'arrêté d'approbation, imposer au service instructeur de hiérarchiser les postes d'intervention préventive prioritaires hors réparations dans le plan de prévention ;

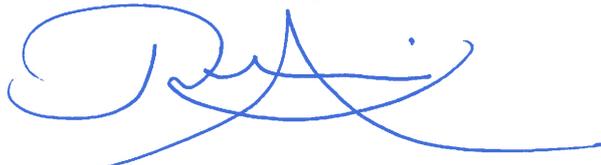
recommandation GAR-3 :

Tout ce qui concerne les arbres devrait passer en recommandations et non en prescriptions. Pour les plantations nouvelles, il est préférable de recommander des arbres à système racinaire pivotant.

recommandation GAR4 :

Lors de procédures ultérieures de consultation du public, tout en désignant une commission d'enquête, il est souhaitable que les arrêtés d'ouverture et d'organisation d'enquête publique soient individualisés.

Le commissaire enquêteur
Robert-Christian ANASTASI



ANNEXE 11

Conclusions motivées pour la commune de GEMENOS

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 40% du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles » zone faiblement à moyennement exposée (B2) et 15% Zone fortement exposée (B1).

Dans la zone principale de la commune, le risque de désordre dans les bâtiments est évalué de faible à moyen.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de GEMENOS, 3 sinistres liés au retrait-gonflement des argiles, ainsi que le dépôt de dossier près des services de l'Urbanisme.

Concertation préalable

Le commissaire enquêteur a eu la visite au cours de l'Enquête d'un élu en attente d'informations de sa part

Le conseil municipal n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le Maire a été rencontré deux fois par le commissaire enquêteur, ce qui a permis de changer l'approche initiale (*voir courrier de M. le Maire du 07/11/2016*).

Les services mis à disposition par le Maire près du commissaire enquêteur ont participé à des entretiens réguliers avec explications.

- Une observation relève du premier thème « demandes simples d'informations – difficultés de compréhension du plan de prévention – communication sur le projet de plan »
- Deux observations relèvent du sixième thème : « observations relatives aux règles techniques des constructions d'agrément, aux distances d'éloignement ».
- Deux observations écrites sont jointes au registre d'enquête, elles relèvent du troisième thème « observations relatives aux désordres constatés, déclarations–conséquences de la sécheresse 2016 » ;

II. Conclusions motivées

Le commissaire enquêteur localement compétent considère que :

- les avantages d'un PPRN/RGA couvrant le territoire communal de GEMENOS, tels qu'ils sont présentés au paragraphe II.1 ci-avant, restent valables sans restriction, vu notamment le contexte géologique local et la sinistralité recensée.
- Les recommandations exposées au chapitre IV ci-avant sont pertinentes sans restriction pour le projet de PPRN/RGA soumis à enquête publique à GEMENOS.

Il émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire communal de GEMENOS, **avec les recommandations** susmentionnées.

Le commissaire enquêteur

Christian HAON



ANNEXE 12

Conclusions motivées pour la commune de PEYPIN

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 70% du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles » zone faiblement à moyennement exposée (B2) et 20% Zone fortement exposée (B1) notamment, le Puits ARMAND, pied de VEYRAND, extrémité NORD EST ces trois zones correspondent à un risque fort où la probabilité de survenance d'un sinistre est la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte.

Dans la zone principale de la commune, le risque de désordre dans les bâtiments est évalué de moyen à fort.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de PEYPIN huit sinistres liés au retrait-gonflement des argiles, ainsi que le dépôt de plusieurs dossiers près des services de l'Urbanisme.

Concertation préalable

Le commissaire enquêteur a eu la visite au cours de l'Enquête de plusieurs élus en attente d'informations de sa part

Le conseil municipal n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Les services mis à disposition par le maire près du commissaire enquêteur ont participé à des entretiens réguliers avec explications.

- trois observations relèvent du premier thème « demandes simples d'informations – difficultés de compréhension du plan de prévention – communication sur le projet de plan »
- une observation relève du sixième thème : « observations relatives aux règles techniques des constructions d'agrément, aux distances d'éloignement ».
- quatre observations relèvent du troisième thème « observations relatives aux désordres constatés, déclarations–conséquences de la sécheresse 2016 » ;

II. Conclusions motivées

Le commissaire enquêteur localement compétent considère que :

- les avantages d'un PPRN/RGA couvrant le territoire communal de PEYPIN, tels qu'ils sont présentés au paragraphe II.1 ci-avant, restent valables sans restriction, vu notamment le contexte géologique local et la sinistralité recensée.
- Les recommandations exposées au chapitre IV ci-avant sont pertinentes sans restriction pour le projet de PPRN/RGA soumis à enquête publique à PEYPIN

Il émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire communal de PEYPIN, **avec les recommandations** susmentionnées.

Le commissaire enquêteur

Christian HAON



ANNEXE 13

Conclusions motivées pour la commune de Saint-Mitre-les-Remparts

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 80 % du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».

Dans cette zone, le risque de désordre dans les bâtiments est évalué de faible à moyen.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de Saint-Mitre-les-Remparts deux arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et aucun sinistre lié au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

La commune fait partie de l'arrondissement d'Istres et de la Communauté d'Agglomération du pays de Martigues et n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le conseil municipal n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire a été rencontré par le commissaire enquêteur et a réitéré les observations formulées lors des réunions préparatoires au dossier, et en particulier les règles de retrait par rapport à tous bâtiments des bas-sins et piscines.

Le Conseil Municipal n'a pas pu être réuni pour émettre un avis sur le projet de PPRN sur la commune de de Saint-Mitre-les-Remparts.

Aucune observation écrite n'est mentionnée au registre d'enquête.

II. Conclusions motivées

Le commissaire enquêteur localement compétent considère que :

- les avantages d'un PPRN/RGA couvrant le territoire communal de de Saint-Mitre-les-Remparts, tels qu'ils sont présentés au paragraphe II.1 ci-avant, restent valables sans restriction, vu notamment le contexte géologique local et la sinistralité recensée.
- Les recommandations exposées au paragraphe II.2 ci-avant sont pertinentes sans restriction pour le projet de PPRN/RGA soumis à enquête publique à de Saint-Mitre-les-Remparts.

Le commissaire enquêteur

Georges VIOTTI



ANNEXE 14

Conclusions motivées pour la commune de Saint-Savournin

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 64 % du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».

Dans cette partie du territoire communal exposée à l'aléa :

- une zone de terrain correspond à un risque fort où la probabilité de survenance d'un sinistre est la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte,
- l'autre zone de terrain correspond à un risque évalué de faible à moyen de désordre dans les bâtiments.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de Saint-Savournin quatre arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et cent-vingt sinistres liés au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

Le conseil de territoire « Pays d'Aubagne » n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le conseil municipal n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire a été rencontré trois fois par le commissaire enquêteur.

Douze observations écrites sont mentionnées au registre d'enquête et une lettre du maire comprenant plusieurs observations y est annexée, l'ensemble a été l'objet de l'analyse décrite au chapitre III du rapport de la commission, à savoir :

- deux observations relèvent du premier thème « demandes simples d'informations – difficultés de compréhension du plan de prévention – communication sur le projet de plan » ;
- six observations relèvent du troisième thème « observations relatives aux désordres constatés, déclarations–conséquences de la sécheresse 2016 » ;
- une observation relève du sixième thème : « observations relatives aux règles techniques des constructions d'agrément, aux distances d'éloignement » ;
- cinq observations relèvent du septième thème : « observations relatives aux délais, plafonds, franchise, coûts » ;
- une observation relève du huitième thème : « observations relatives à la valeur du bien » ;
- une observation relève du dixième thème : « observations relatives aux études de sol » ;
- une observation relève du onzième thème : « observations relative au règlement » ;
- une observation relève du douzième thème : « expression d'avis défavorable ».

II. Conclusions motivées

Le commissaire enquêteur localement compétent considère que :

- les avantages d'un PPRN/RGA couvrant le territoire communal de Cadolive, tels qu'ils sont présentés au paragraphe II.1 ci-avant, restent valables sans restriction, vu notamment le contexte géologique local et la sinistralité recensée.
- Les recommandations exposées au chapitre IV ci-avant sont pertinentes sans restriction pour le projet de PPRN/RGA soumis à enquête publique à Cadolive.

Il émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire communal de Cadolive **avec les recommandations** susmentionnées.

Le commissaire enquêteur
Frédéric ALLAIN



ANNEXE 15

Conclusions motivées pour la commune de Simiane-Collongue

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

La moitié du territoire communal (42%) est concernée par l'aléa « retrait-gonflement des argiles », ce qui représente 100% des secteurs urbanisés ou urbanisables.

Dans cette partie du territoire communal exposée à l'aléa, le désordre dans les bâtiments est évalué faible-moyen ou fort.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de Simiane-Collongue quatre arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et vingt-huit sinistres liés au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Le conseil de territoire du « Pays d'Aix » a donné un avis le 19 août 2016 sur le projet de PPRN/RGA, stipulant qu'elle se conformera aux observations de la commune.

La commune n'ayant pas répondu dans le délai de consultation, est considérée comme donnant un avis tacitement favorable au projet de PPRN/RGA. Toutefois, par lettre du 28 octobre 2016 (LT01 jointe au registre d'enquête publique de Simiane-Collongue, le maire émet un avis « favorable avec réserves », auxquelles il est répondu dans le rapport (demande de prolongation, bonne information du public et des propriétaires). En matière de réunion publique, la transcription dans le DCS (dossier communal de sauvegarde) obligera le maire à informer les administrés, par tout moyen y compris celui-là. Les autres « réserves » sont examinées ci-après.

Bilan de l'enquête publique

Le maire a été rencontré une fois par le commissaire enquêteur.

Deux observations orales ont été formulées au cours de l'enquête, dont une concerne un sinistre en 2016 et l'autre sur l'absence d'argiles sur son terrain, à confirmer par un diagnostic. L'absence d'observations écrites sur le registre est par ailleurs constatée.

Le désintérêt apparent du public tient probablement à une attitude souvent passive vis-à-vis de la norme tant que le citoyen n'est pas immédiatement et personnellement concerné, et surtout à la non désapprobation des corps intermédiaires, en particulier de la municipalité.

II. Conclusions motivées

Les contacts avec la municipalité au cours de l'enquête confirment l'assentiment à la démarche globale initiée par les services de l'État d'utiliser le vecteur juridique du PPRN pour réduire le risque de désordre dans le bâti notamment individuel vu la géologie du territoire communal, mais expriment un désaccord, d'une part avec la conduite de la communication par le porteur de projet, d'autre part avec certaines mesures et travaux de prévention à l'impact financier non négligeable du règlement.

Quatre thèmes d'observations sur le bâti existant ont été relevés par le maire (qu'on retrouve dans le PV général des observations, toutes communes confondues) :

- le délai de 5 ans pour réaliser les prescriptions à compter de l'approbation du PPRN.
Analyse du CE : Sur ce point, la jurisprudence a consacré cette durée minimale ; malgré les objections qui me paraissent à bien des égards justifiées, je ne peux y donner suite. J'émettrai toutefois une recommandation (SIM-1) à l'attention de l'État (contrôle) et des assurances (indemnisation).
- le plafond à 10% de la valeur vénale de l'habitation, dissuasif malgré tout dans la région.
Analyse du CE : Même remarque que précédemment ; il s'agit d'une règle établie. La recommandation sera identique (SIM-1).

- l'éloignement des maisons (piscines, écoulements, forages, trottoirs et terrasses), qui foisonne avec la proximité des voisins (doit-il se tenir à distance équivalente de ma propre maison ?)
Analyse du CE : *L'incertitude règne en maîtresse des lieux et sur les techniques ; qui garantira l'efficacité des dispositifs mis en place ? Quelques affirmations du service instructeur de l'État paraissent incantatoires, affirmées au nom d'un principe de précaution tenant plus du confort juridique semble-t-il que d'une maîtrise de l'art ; sont-elles rassurantes et pertinentes pour autant ? Les collectivités peuvent-elles, par exemple, gérer les apports supplémentaires d'eaux pluviales qui souvent s'en vont ainsi mêler les eaux usées ? Et pourtant il s'agit bien de diminuer le coût des réparations et indemnisations, et le règlement PPRN a pour objectif de proposer un protocole de bonnes pratiques, mais celles-ci ne sont pas priorisées. Parmi les imperfections du dossier, le manque de hiérarchisation et d'approche systémique créent le trouble chez les « bénéficiaires » du plan de prévention ; l'état des connaissances permet pourtant une présentation hiérarchisée des mesures de prévention et de protection : en premier viennent les écoulements de toiture et les trottoirs, en deuxième les piscines et terrasses, en troisième les forages, avec pour ligne directrice d'éloigner des maisons les risques les plus importants et les mieux connus de variation hydrique du sol. Une réserve au titre des conclusions motivées supposerait que la solution miracle me soit connue, ce n'est pas le cas. Aussi je verserai dans les recommandations (SIM-2).*
- plantation/élagage d'arbres
Analyse du CE : *Ce qui est exprimé dans le dossier manque de références convaincantes ; les prescriptions en matière de plantations existantes ne sont donc pas crédibles pour de nombreux propriétaires de biens arborés entendus en cours d'enquête ; difficile de faire une évaluation. Je ferai cependant une recommandation (SIM-3).*

Je ne relève, par ailleurs, dans le contenu du projet de PPRN/RGA aucun élément qui puisse constituer une insuffisance d'analyse ou une sous-évaluation des mesures à imposer ou recommander. Tout au plus peut-on relever qu'une présentation plus pédagogique, qui s'inspirerait en tout ou en partie des recommandations exposées au chapitre IV, garantirait peut-être mieux la compréhension et la mise en œuvre effective du plan.

J'émetts donc un **avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire de la commune de Simiane-Colongue avec les recommandations susmentionnées, auxquelles s'ajoutent les suivantes :

recommandation SIM-1 :

Lors de l'exercice des contrôles ultérieurs par les services de l'État et de l'évaluation des dégâts pour indemnisation, il est recommandé d'être attentif à la bonne foi des déclarants, dans la mesure où leurs moyens financiers seraient visiblement inférieurs aux dépenses à engager.

recommandation SIM-2 :

Avant de prendre l'arrêté d'approbation, imposer au service instructeur de hiérarchiser les postes d'intervention préventive prioritaires hors réparations dans le plan de prévention ;

recommandation SIM-3 :

Tout ce qui concerne les arbres devrait passer en recommandations et non en prescriptions. Pour les plantations nouvelles, il est préférable de recommander des arbres à système racinaire pivotant.

Le commissaire enquêteur
Robert-Christian ANASTASI

ANNEXE 16

Conclusions motivées pour la commune de Ventabren

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 87 % du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».

Dans cette partie du territoire communal exposée à l'aléa le désordre dans les bâtiments est évalué faible-moyen ou fort.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de Ventabren cinq arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et soixante-dix sept sinistres liés au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

Le conseil de territoire du « Pays d'Aix » a prévu en juillet – août 2016 de se conformer aux éventuelles observations de la commune sur le projet de PPRN/RGA.

La commune a émis un avis favorable tacite au projet de PPRN/RGA.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire a été rencontré deux fois par le commissaire enquêteur.

Aucune observation écrite n'est mentionnée au registre d'enquête.

Le désintérêt apparent du public tient probablement à une attitude souvent passive vis-à-vis de la norme tant que le citoyen n'est pas immédiatement et personnellement concerné, et surtout à l'approbation des corps intermédiaires, en particulier de la municipalité.

II. Conclusions motivées

Je ne relève dans le contenu du projet de PPRN/RGA aucun élément qui puisse constituer une insuffisance d'analyse ou une sous-évaluation des mesures à imposer ou recommander. Tout au plus peut-on relever qu'une présentation plus pédagogique, qui s'inspirerait en tout ou en partie des recommandations exposées au chapitre IV, garantirait peut-être mieux la compréhension et la mise en œuvre effective du plan.

J'émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire de la commune de Ventabren.

Le commissaire enquêteur
Alain GIAVARINI



ANNEXE 17

Conclusions motivées pour la commune de Vitrolles

I. Bilan pour la commune

Contexte géologique local

Environ 70 % du territoire communal est concerné par l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».

Dans cette zone, le risque de désordre dans les bâtiments est évalué de faible à moyen.

Sinistralité recensée

Il est recensé pour la commune de Vitrolles trois arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et soixante-six sinistres recensés dans l'étude, liés au retrait-gonflement des argiles.

Concertation préalable

La commune fait partie de l'arrondissement d'Istres et de la Communauté d'Agglomération du pays d'Aix et n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le conseil municipal n'a pas donné d'avis sur le projet de PPRN/RGA en juillet – août 2016.

Le public n'a pas fait de d'observation lors de la phase de concertation en mai 2016.

Bilan de l'enquête publique

Le maire n'a pas pu être rencontré par le commissaire enquêteur.

Par lettre du 06/07/2016 l'adjointe au maire Déléguée à la tranquillité Publique et aux Risques a donné son avis favorable au projet de PPRN de la commune de Vitrolles

Le Conseil Municipal n'a pas pu être réuni pour émettre un avis sur le projet de PPRN sur la commune de Vitrolles.

Une observation écrite est mentionnée au registre d'enquête sans aucune portée particulière

II. Conclusions motivées

Le commissaire enquêteur localement compétent considère que :

- les avantages d'un PPRN/RGA couvrant le territoire communal de Vitrolles, tels qu'ils sont présentés au paragraphe II.1 ci-avant, restent valables sans restriction, vu notamment le contexte géologique local et la sinistralité recensée.
- Les recommandations exposées au paragraphe II.2 ci-avant sont pertinentes sans restriction pour le projet de PPRN/RGA soumis à enquête publique à Vitrolles.

Il émet donc **un avis favorable** au projet de PPRN/RGA couvrant le territoire communal de Vitrolles **avec les recommandations** susmentionnées.

Le commissaire enquêteur
Georges VIOTTI

