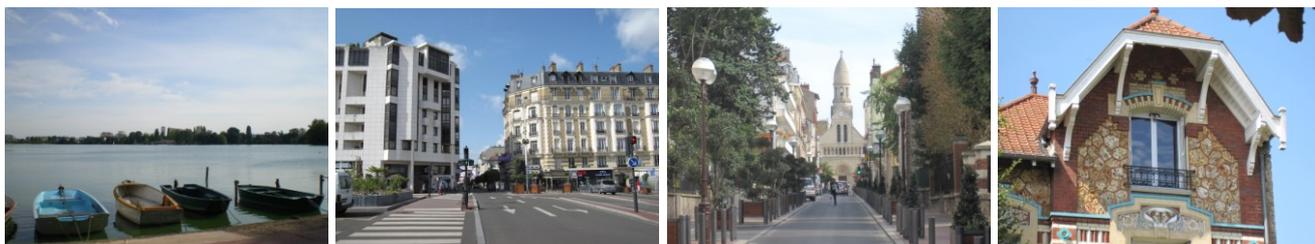


PLAN LOCAL D'URBANISME



RÉVISION N° 1



PIÈCE N° 6.9 CONTRAINTES GÉOTECHNIQUES

APPROBATION

Vu pour être annexé à la délibération du :

Agence Karine Ruelland | architecte urbaniste
Florence Babics | architecte du patrimoine
Agence Trans-Faire | environnement

GISEMENT HYDROMINERAL D'ENGHIEEN-LES-BAINS **Réalisation d'ouvrages souterrains et d'investigation de sol** **Projet modifiant le sous-sol**

MESURES DE PROTECTION APPLICABLES AU PLAN LOCAL D'URBANISME

Il existe à Enghien-les-Bains un captage d'eau sulfurée peu profonde (gisement hydrothermal), qui n'est pas utilisé pour alimenter le réseau d'eau potable. Il n'existe pas encore de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour ce captage, mais des mesures de protection des eaux souterraines sont mises en œuvre sur tout le territoire communal, étant donnée l'importance de cette ressource pour la commune (voir carte page 5).

RAPPEL REGLEMENTAIRE

La loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques transposant la directive cadre européenne d'octobre 2000 précise l'ensemble des principes sur la préservation des ressources en eau et la mise en place de protection des milieux aquatiques. Cette loi renforce la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 qui précise les modalités de gestion équilibrée de la ressource et de protection des eaux vis-à-vis des pollutions.

A ce titre et en application du code de l'environnement, les ouvrages ou activités susceptibles de représenter un danger ou un impact sur la ressource en eau sont soumis à autorisation et déclaration.

Le code minier, en particulier les articles 131, 142-8 et 142-9, précise les modalités réglementaires applicables à la réalisation d'ouvrage souterrain.

L'arrêté du 11 septembre 2003 précise les règles techniques applicables aux forages, sondages, puits et ouvrages souterrains. Également, des règles de l'art ont été définies pour une réalisation correcte de ces ouvrages, notamment la norme NFX 10-999 concernant la réalisation, le suivi et l'abandon des ouvrages souterrains.

L'ensemble des dispositifs réglementaires en vigueur devra strictement être respecté par le pétitionnaire.

PRESCRIPTIONS LOCALES

Procédure

Une nappe d'eau souterraine actuellement exploitée par la Ville pour ses propriétés thermales, est située sur le territoire. Afin de protéger ce gisement naturel, un zonage des risques a été établi en fonction des connaissances géologiques et hydrogéologiques actuelles. Les risques associés sont ceux d'une perturbation de l'écoulement de la nappe et d'une altération de sa qualité mettant gravement en péril l'exploitation de l'eau utilisée à des fins thérapeutiques.

Tout projet d'aménagement ou de construction affectant le sous-sol fera l'objet d'une analyse du Service Ressources Thermales de la Ville, afin d'évaluer, au regard des informations fournies, les risques générés par le projet et d'exposer **les prescriptions nécessaires à y appliquer**.

Également, avant toute opération de fouilles, de sondages, de réalisation d'ouvrage recoupant le sous-sol, les propriétaires (et futurs acquéreurs) de terrains devront s'adresser au Service Ressources Thermales afin de renseigner un formulaire. Le Service Ressources Thermales pourra demander des compléments d'informations afin de caractériser au mieux l'opération prévue en fonction des risques associés, puis sera en mesure de préciser en fonction des informations fournies **les mesures de précautions à mettre en œuvre**.

Le pétitionnaire devra impérativement s'engager à respecter ces mesures et proposer en conséquence la méthodologie adéquate. Les modifications engendrées doivent ensuite être transmises au Service Ressources Thermales, qui sera alors en mesure de donner son accord.

→ **Les travaux ne pourront débuter sans l'accord du Service Ressources Thermales.**

En fonction du risque de l'aménagement ou de la construction envisagée (creusement de cave, création d'un sous-sol, réalisation d'une piscine semi-enterrée, fondations, sondages etc...), le service Ressources Thermales pourra solliciter, préalablement au projet, la réalisation d'une campagne de reconnaissance associant études géologique, géotechnique et hydrogéologique, pour déterminer sur le terrain en question, entre autre, la nature des terrains traversés et les niveaux d'eau en présence.

Sur l'ensemble du territoire communal, le service Ressources Thermales pourra être amené à solliciter une autorisation d'accès au chantier, afin d'observer son évolution et d'apporter d'éventuelles recommandations quant à son bon déroulement.

Après réalisation des travaux, les comptes-rendus des opérations devront impérativement être transmis au Service Ressources Thermales dans les plus brefs délais.

A titre d'information, les types d'ouvrages souterrains concernés par l'autorisation municipale préalable sont : sondages de reconnaissance (carottage, destructif, pressiométrique...), piézomètre, puits, infiltration d'eau de pluie, dispositifs de géothermie/PAC (voir volet dédié) ou toute autre fouille au-delà d'une profondeur de deux mètres sous le terrain naturel.

Mesures de protection

Les principales prescriptions, déclinables selon la spécificité de la demande et le secteur concerné, sont les suivantes :

- de façon générale, le risque augmente avec la profondeur atteinte. A ce sujet, l'attention est attirée sur le surdimensionnement des investigations de sol par rapport au projet final, ce qui peut par ailleurs entraîner d'importants surcoûts inutiles ;
- il est impératif d'empêcher toute contamination par le biais d'eaux de surface polluées (eaux de ruissellement, pollution accidentelle durant les travaux) ;
- il faut bannir la réalisation d'ouvrages de suivi d'eau souterraine mettant durablement en relation les différentes nappes. Ces ouvrages doivent en effet être sélectifs (ne capter qu'une seule nappe d'eau à la fois) pour obtenir des données exploitables. Ils doivent être conçus dans les règles de l'art et comporter des dispositifs de protection vis-à-vis des eaux de surface ;
- il faut systématiquement combler immédiatement tous les sondages et tous les ouvrages abandonnés/non utilisés.

Lors de la demande d'accord auprès du service Ressources Thermales, il appartient au pétitionnaire de présenter à la Ville le détail des travaux envisagés ainsi qu'une méthodologie associée respectant l'ensemble de ces principales mesures.

Les prescriptions émises par le Service Ressources Thermales seront modulées selon les zones suivantes :

- la zone 1 correspond à l'extension du gisement hydrominéral présentant un risque élevé d'impact majeur sur les caractéristiques de la nappe ;
- la zone 2 correspond au territoire majoritairement situé en amont représentant un risque intermédiaire sur le gisement hydrominéral ;
- la zone 3 correspond à une aire d'influence sur la nappe plus large, sur laquelle les risques existent selon l'ampleur et les caractéristiques des travaux envisagés.

Il est à noter que l'infiltration d'eaux pluviales dans le sol est interdite dans les trois zones.

De façon générale, tous les équipements, qu'ils soient publics ou privés, devront être strictement conformes aux prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental. Cette obligation s'applique d'une part, aux équipements existants qui devront en conséquence être mis aux normes ou d'autre part, aux équipements à venir. Par ailleurs, toutes les installations (cuve à fuel...), qu'elles soient dans le domaine public ou privé, devront répondre aux normes, législations, et réglementations en vigueur.

TERRAINS ALLUVIONNAIRES COMPRESSIBLES

MESURES DE PROTECTION APPLICABLES AU PLAN LOCAL D'URBANISME

Les alluvions argileuses et compressibles présentent un faible taux de travail (moins de 2 kg au cm²). Les secteurs d'alluvions compressibles de la commune sont également concernés par la présence d'une nappe sub-affleurante.

Précautions

Dans ces secteurs alluvionnaires, les maîtres d'ouvrage et les constructeurs doivent être alertés sur ce risque de tassement de sol, et doivent réaliser une étude de sol visant la reconnaissance du taux de travail admissible et le risque de tassement avant tout aménagement nouveau.

Dans ces secteurs, la réalisation de sous-sols enterrés est interdite.

RETRAIT GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

MESURES DE PROTECTION APPLICABLES AU PLAN LOCAL D'URBANISME

Des désordres nombreux et coûteux pour la collectivité :

Les désordres consécutifs au retrait-gonflement des argiles peuvent aller jusqu'à rendre certaines maisons inhabitables. Leur réparation se révèle souvent très coûteuse, surtout lorsqu'il est nécessaire de reprendre les fondations en sous-œuvre au moyen de micro-pieux. Depuis 1989, date à laquelle ce phénomène est considéré comme catastrophe naturelle en France, plusieurs centaines de milliers d'habitations ont ainsi été touchées et le montant total des indemnités versées à ce titre atteignait en 2002, la somme de 3,3 milliards d'euros, ce qui est la deuxième cause d'indemnisation devant les inondations.

Nature du phénomène :

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

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



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

Manifestation des désordres :

Le sol situé sous une maison est protégé de l'évaporation en période estivale et il se maintient dans un équilibre hydrique qui varie peu au cours de l'année. De fortes différences de teneur en eau vont donc apparaître dans le sol au droit des

façades, au niveau de la zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé. Ceci se manifeste par des mouvements différentiels, concentrés à proximité des murs porteurs et particulièrement aux angles de la maison.

Ces tassements différentiels sont évidemment amplifiés en cas d'hétérogénéité du sol ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des sous-sols partiels notamment, ou des pavillons construits sur terrain en pente).



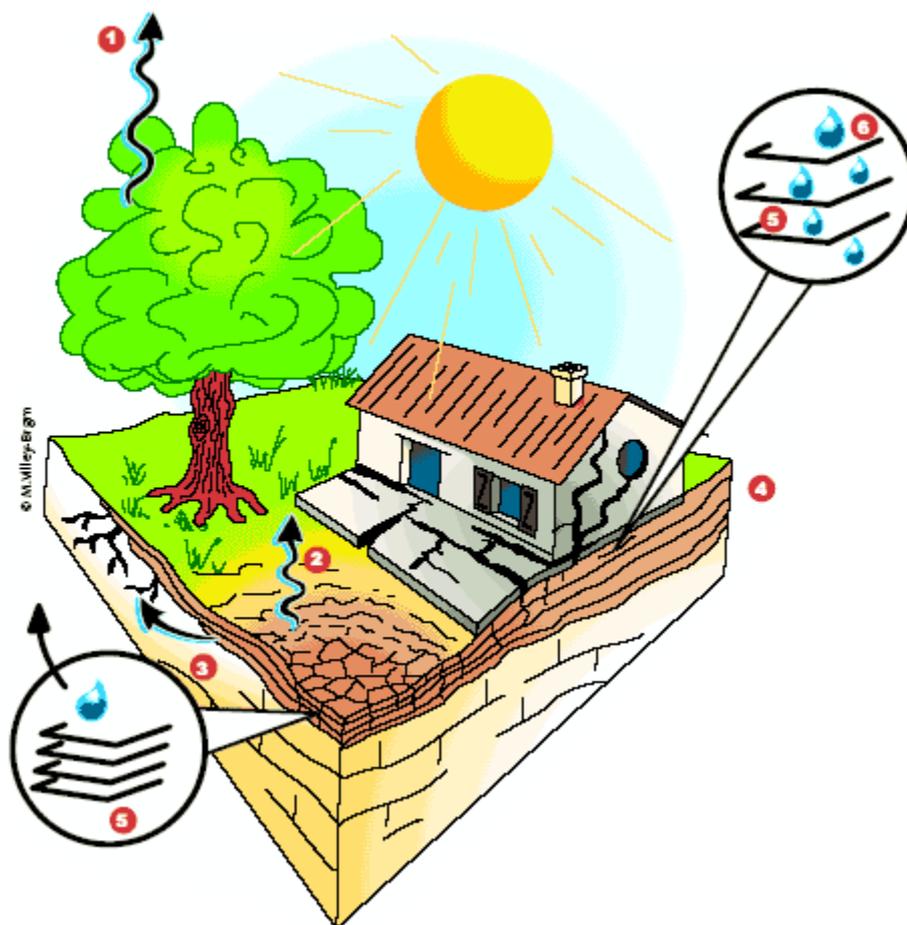
Ceci se traduit par des fissurations en façade, souvent obliques et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures. Les désordres se manifestent aussi par des décollements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion des portes et fenêtres, une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

Les maisons individuelles sont les principales victimes de ce phénomène et ceci pour au moins deux raisons :

- la structure de ces bâtiments, légers et peu rigides, mais surtout fondés de manière relativement superficielle par rapport à des immeubles collectifs, les rend très vulnérables à des mouvements du sol d'assise ;
- 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.

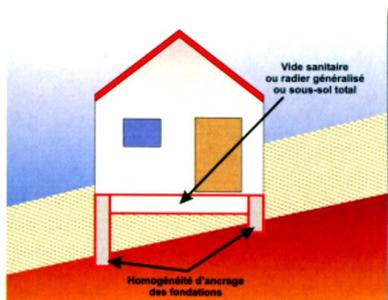
Légende du dessin

- (1) Evapotranspiration
- (2) Evaporation
- (3) Absorption par les racines
- (4) Couches argileuses
- (5) Feuillets argileux
- (6) Eau interstitielle



Que faire si vous voulez :

— Construire



Préciser la nature du sol

Avant de construire, il est recommandé de procéder à une reconnaissance de sol dans la zone d'aléa figurant sur la carte de retrait-gonflement des sols argileux (consultable sur le site www.argiles.fr), qui traduit un niveau de risque plus ou moins élevé selon l'aléa.

Une telle analyse, réalisée par un bureau d'études spécialisé, doit vérifier la nature, la géométrie et les caractéristiques géotechniques des formations géologiques présentes dans le proche sous-sol afin d'adapter au mieux le système de fondation de la construction.

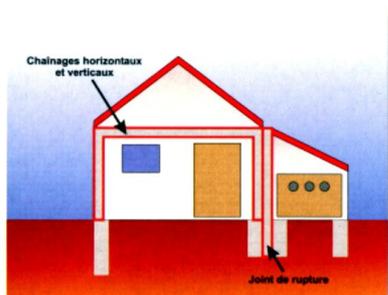
Si la présence d'argile est confirmée, des essais en laboratoire permettront d'identifier la sensibilité du sol au retrait-gonflement.

Réaliser des fondations appropriées

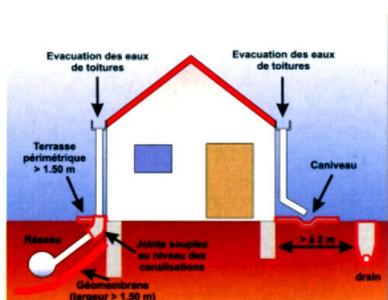
- Prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, d'une profondeur d'ancrage de 0,80 m à 1,20 m en fonction de la sensibilité du sol ;
- Assurer l'homogénéité d'ancrage des fondations sur terrain en pente (l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ;
- Éviter les sous-sols partiels, préférer les radiers ou les planchers porteurs sur vide sanitaire aux dallages sur terre plein.

Consolider les murs porteurs et désolidariser les bâtiments accolés

- Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs ;
- Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre les bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.



— Aménager, Rénover

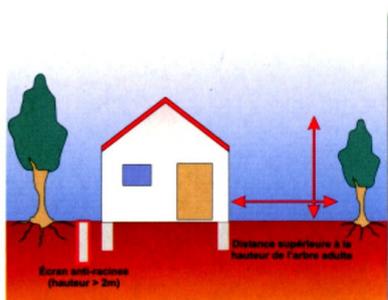


Éviter les variations localisées d'humidité

- Éviter les infiltrations d'eaux pluviales (y compris celles provenant des toitures, des terrasses, des descentes de garage...) à proximité des fondations ;
- Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples au niveau des raccords) ;
- Éviter les pompages à usage domestique ;
- Envisager la mise en place d'un dispositif assurant l'étanchéité autour des fondations (trottoir périphérique anti-évaporation, géomembrane...) ;
- En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, préférer le positionnement de cette dernière le long des murs intérieurs.

Prendre des précautions lors de la plantation d'arbres

- Éviter de planter des arbres avides d'eau (saules pleureurs, peupliers ou chênes par exemple) à proximité ou prévoir la mise en place d'écrans anti-racines ;
- Procéder à un élagage régulier des plantations existantes ;
- Attendre le retour à l'équilibre hydrique du sol avant de construire sur un terrain récemment défriché.



Programme de cartographie de l'aléa :

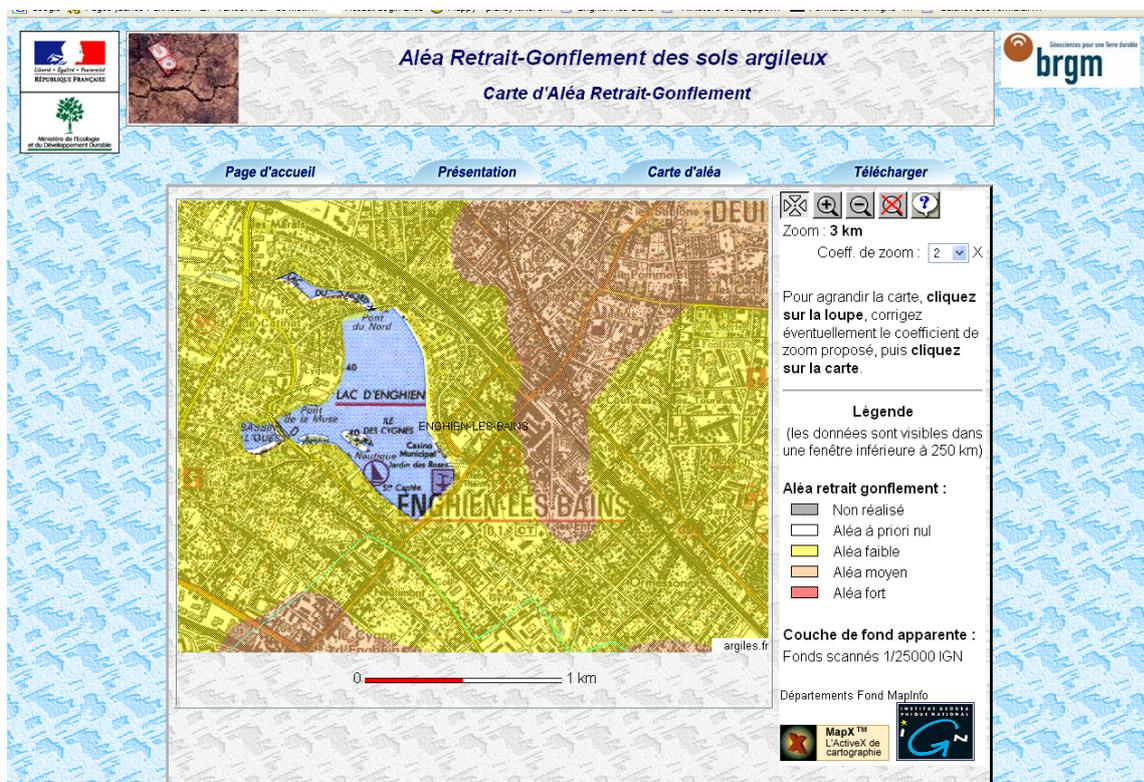
Afin de tenter de diminuer le nombre de sinistres causés par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, il est apparu opportun de cartographier l'aléa associé, et donc de délimiter les secteurs a priori sensibles, pour y diffuser certaines règles de prévention à respecter.

Le terme d'aléa désigne la probabilité qu'un phénomène naturel d'intensité donnée survienne sur un secteur géographique donné et dans un laps de temps donné. Cartographier l'aléa retrait-gonflement des argiles revient donc à définir, en tout point du territoire, quelle est la probabilité qu'une maison individuelle soit affectée d'un sinistre par exemple dans les dix ans qui viennent.

L'état actuel des connaissances ne permet pas, de se livrer à un tel travail sur l'ensemble du territoire national. L'objectif que s'est fixé le BRGM, à la demande du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, est donc plus modeste. Il consiste à dresser, pour une quarantaine de départements les plus touchés par le phénomène, des cartes d'aléa défini de manière qualitative.

Ces 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.
- Dans 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. Quant aux zones où l'aléa est estimé a priori nul, il s'agit des secteurs où les cartes géologiques actuelles n'indiquent 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.



Le plan actualisé est consultable sur : <http://www.argiles.fr/> - rubrique carta d'aléa

Méthode de cartographie :

Dans le cadre du programme de cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement des argiles conduit par le BRGM depuis 1997, la donnée de départ utilisée est celle des cartes géologiques établies et publiées par le BRGM à l'échelle 1/50 000. Leur analyse permet d'identifier les formations argileuses (au sens large), affleurantes ou sub-affleurantes, et d'en établir une cartographie numérique, homogène à l'échelle départementale. Cette phase nécessite en réalité un important travail de numérisation et surtout d'harmonisation des cartes actuellement disponibles, les formations les plus superficielles ayant souvent été diversement interprétées d'une feuille à l'autre. Des regroupements de formations sont aussi opérés afin d'obtenir un document synthétique exploitable à l'échelle départementale, et des compléments ou des précisions sont apportés ponctuellement pour actualiser la connaissance en intégrant des informations contenues dans la BSS, gérée par le BRGM, ainsi que certains résultats d'essais publiés ou communiqués par des organismes tiers : bureaux d'études géotechniques, collectivités locales, CETE, etc...

Les formations argileuses ainsi identifiées font ensuite l'objet d'une hiérarchisation en fonction de leur susceptibilité vis à vis du phénomène de retrait-gonflement. Celle-ci est évaluée sur la base de trois critères qui se recoupent plus ou moins :

- leur nature lithologique (caractérisée par l'importance et la disposition des termes argileux au sein de la formation),
- la composition minéralogique de leur phase argileuse (la proportion de minéraux gonflants de type smectites ou interstratifiés étant estimée à partir de critères paléogéographiques et d'essais de diffractométrie aux rayons X),
- leur comportement géotechnique (évalué par des essais de laboratoire parmi lesquels la valeur de bleu, l'indice de plasticité ou le retrait linéaire).

La combinaison de ces différentes observations permet d'établir une carte de susceptibilité au retrait-gonflement.

La carte d'aléa est réalisée à partir de cette carte de susceptibilité en intégrant de surcroît les sinistres enregistrés depuis 1989. Le croisement avec la carte géologique permet de calculer, pour chacune des formations argileuses identifiées, une densité de sinistres qui est ramenée, pour faciliter les comparaisons, à 100 km² de surface d'affleurement réellement urbanisée. Il est en effet nécessaire de tenir compte du taux d'urbanisation qui peut présenter des disparités importantes d'un point à l'autre du département et fausser ainsi l'analyse (les sinistres étant évidemment plus nombreux dans les zones fortement urbanisées !).

Limite de validité des cartes d'aléa :

L'échelle de validité des cartes départementales d'aléa ainsi établies est celle de la donnée de base utilisée pour leur réalisation, à savoir les cartes géologiques à 1/50 000. Le degré de précision et de fiabilité des cartes d'aléa est limité en partie par la qualité de l'interprétation qui a permis leur élaboration (identification et hiérarchisation des formations à composante argileuses), mais surtout par la qualité des observations qui ont permis la réalisation des cartes géologiques, point de départ de l'étude. En particulier, les hétérogénéités lithologiques, qui caractérisent de nombreuses formations géologiques, ne sont pas toujours bien identifiées sur les cartes actuellement disponibles. Les cartes géologiques sont initialement levées sur des fonds topographiques à l'échelle du 1/25 000. La précision du report des limites d'affleurement est donc satisfaisante à l'échelle du 1/50 000. En revanche, il ne faut jamais perdre de vue qu'une carte géologique comporte une part de subjectivité liée à l'expertise propre de l'auteur et que, en particulier, les formations les plus superficielles peuvent faire l'objet d'interprétations diverses d'une feuille à l'autre.

Le travail d'harmonisation et de correction des cartes géologiques, en vue d'établir une carte départementale des formations à composante argileuse, permet de gommer une partie de ces différences d'interprétation et de rectifier certains contours pour intégrer la connaissance issue de sondages récents. Il n'en demeure pas moins que la carte ainsi élaborée reflète l'état des connaissances au moment de sa publication. Des investigations complémentaires permettraient probablement de corriger certaines limites d'affleurement, voire d'identifier de nouvelles poches ou plaquages argileux non représentés sur les cartes actuellement disponibles.

Ces considérations sont importantes car elles expliquent pourquoi les cartes d'aléa ainsi élaborées ne peuvent en aucun cas prétendre refléter en tout point l'exakte nature des terrains présents en surface ou sub-surface. En particulier il n'est pas exclu que, sur les secteurs considérés d'aléa a priori nul (qui sont présentés sans figuré spécifique sur les cartes d'aléa), se trouvent localement des zones argileuses d'extension limitée. Celles-ci peuvent être liées à l'altération localisée des calcaires, à des lentilles argileuses intercalées ou à des placages argileux non cartographiés, correspondant notamment à des amas glissés en pied de pente. A l'échelle de la parcelle constructible, elles sont en tout cas de nature à provoquer des sinistres isolés.

Inversement, il est possible que, localement, certaines parcelles situées pourtant dans un secteur dont l'aléa retrait-gonflement des argiles a été évalué globalement comme non nul soient en réalité constituées de terrains non sensibles au

phénomène, voire non argileux. Ceci pourra être mis en évidence à l'occasion d'investigations géotechniques spécifiques, par exemple en prévision à un nouveau projet d'aménagement (d'où l'intérêt de ce type d'études de sols avant construction), mais n'a pu être identifié lors de la réalisation des cartes départementales d'aléa, basées, rappelons-le, sur l'état des connaissances géologiques accessibles au moment de l'étude.

GÉOTHERMIE

RAPPEL RÉGLEMENTAIRE

Obligation de déclaration :

Depuis le 1er janvier 2009, les particuliers qui utilisent ou envisagent d'utiliser une eau prélevée dans le milieu naturel pour un usage domestique doivent se plier à de nouvelles règles en matière de prélèvement en surface, puits ou forages.

Tous les dispositifs de prélèvement nouveaux ou anciens réalisés à des fins d'usage domestique tel que les dispositifs de géothermie/PAC sont concernés et doivent faire l'objet d'une déclaration auprès des services de la mairie au plus tard un mois avant le début des travaux.

A cet effet, les particuliers doivent remplir le formulaire CERFA téléchargeable à l'adresse suivante : www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_13837.do

En parallèle, il est nécessaire de réaliser une déclaration de l'ouvrage géothermique aux services de l'Etat, en particulier la DRIEE (Direction Régionale de Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie) au moins 1 mois avant le début de la réalisation de travaux. Le formulaire de déclaration est disponible sur :

www.driee.ile-de-france.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/formulaire_declaration_forages_mars_2011_cle03fa59.pdf

Dispositions réglementaires de réalisation et d'entretien :

Il est à souligner que ces dispositifs peuvent avoir des conséquences non négligeables sur la ressource hydrique. Aussi la réalisation de ces ouvrages doit se faire dans l'application de la loi n°2009-1772 du 30 décembre 2006 et de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992,

De plus, selon l'arrêté du 11 septembre 2003, aucun ouvrage ne peut être effectué à proximité d'une installation susceptible de détériorer la qualité de l'eau souterraine. Il doit en effet être situé :

- à plus de 200 m d'une décharge/dépôt de déchets
- à plus de 35 m d'ouvrages d'assainissement ou de canalisations d'eaux usées
- à plus de 35 m de stockages d'hydrocarbures, produits chimiques ou phytosanitaires.

Les modalités réglementaires applicables à la réalisation et l'abandon de ces ouvrages souterrains sont précisées dans l'arrêté du 11 septembre 2003 paru au JO n°211 ainsi que dans le code minier, en particulier les articles 131, 142-8 et 142-9.

Une fois l'ouvrage mis en place, un certain nombre de points techniques listés dans le décret n°2010-349 du 31 Mars 2010 relatif à l'inspection des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur sont à respecter :

- nécessité d'une inspection des installations au cours de la première année d'installation du système et d'une nouvelle inspection réalisée au minimum tous les 5 ans aux frais du propriétaire ou de la copropriété de l'immeuble. Si l'installation à une puissance frigorifique nominale utile supérieure à 12 kilowatts, l'inspection doit être réalisée selon les prescriptions explicitées dans l'arrêté du 16 avril 2010.
- selon l'article R224-59-7, cette inspection sera effectuée par des entreprises spécialisées possédant une attestation de capacité délivrée par un organisme certifié détenteur de la norme NF EN ISO/CEI 17024 (« évaluation de la conformité - Exigences générales pour les organismes de certification procédant à la certification de personnes »)
- d'après l'Article 224-59-5 Cette inspection portera sur :
 - l'inspection documentaire
 - l'évaluation du rendement du système et de son dimensionnement par rapport au bâtiment
 - les recommandations nécessaires pour le bon usage et l'entretien du système
 - les améliorations possibles de l'installation
 - l'intérêt éventuel du remplacement de l'installation et la proposition d'autres solutions envisageables.

En matière de gestion du fluide frigorigène, les conditions d'utilisation, d'enlèvement et de destruction des fluides frigorigènes contenus dans la pompe à chaleur sont spécifiées dans le décret du 7 mai 2007.

Le contrôle, au moins une fois par an, de l'étanchéité des éléments de l'ouvrage et le bon entretien des équipements aux frais du propriétaire, doivent être réalisés conformément à l'arrêté du 12 janvier 2000, et suivant le décret du 30 juin 1998. L'entreprise qui réalise ces contrôles doit être inscrite sur un registre tenu par l'Etat. Lors de l'inspection, elle remplit une

fiche d'intervention et la conserve 3 ans pour pouvoir la présenter en cas de réquisition de l'autorité compétente (décret du 7 décembre 1992 relatif à certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques).

Concernant la réglementation acoustique, selon l'article R1334-33 du code de la Santé publique, l'installation ne peut augmenter le fond sonore habituel que de 5 dB en journée et 3 dB durant la nuit.

En cas de nécessité d'effectuer des sondages de sol préliminaires afin de caractériser la nature du sol, se reporter obligatoirement à la rubrique « GISEMENT HYDROMINERAL D'ENGHIEN-LES-BAINS - Réalisation d'ouvrages souterrains et d'investigation de sol - Projet modifiant le sous-sol ».

L'ensemble des dispositifs réglementaires en vigueur devra strictement être respecté par le pétitionnaire.

PRESCRIPTIONS LOCALES

Au delà des contraintes en termes de conception, d'installation, d'exploitation, de maintenance et d'abandon, les prescriptions liées à la présence du gisement hydrominéral sont :

- toutes les zones de protection du gisement hydrominéral : **dispositifs de géothermie interdits**
- Au-delà de ces zones, les demandeurs doivent respecter les dispositifs réglementaires ci-dessus.