



PLAN LOCAL D'URBANISME

## Contraintes géotechniques

Projet de Plan Local d'Urbanisme révisé, arrêté par délibération du conseil municipal

en date du 8 février 2024





## **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 de encore de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour ce captage, mais des mesures de protection des eaux souterraines sont mises en œuvre sur toute 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.**

Egalement, 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 :

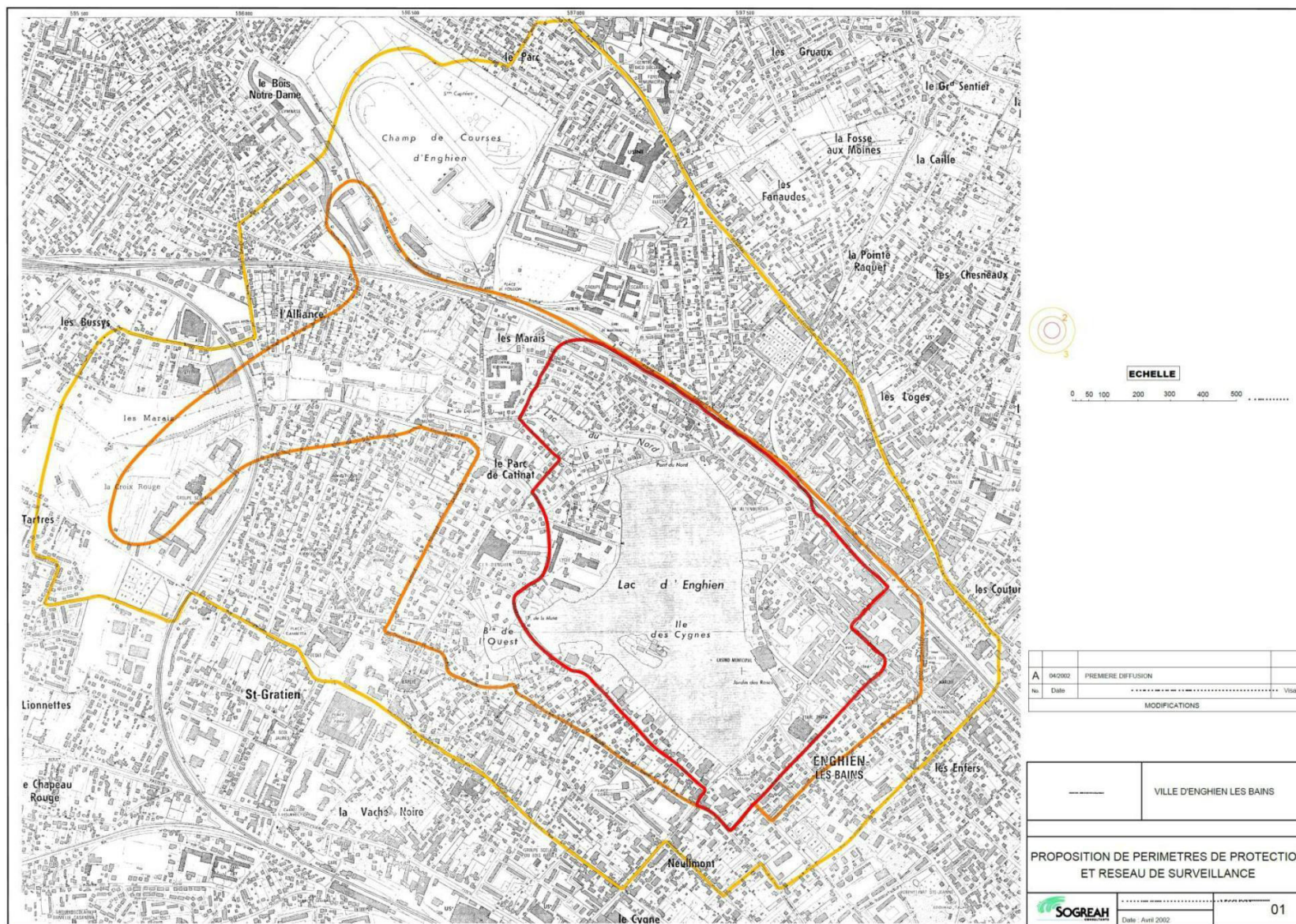
- de façon générale, le risque augmente avec la profondeur atteinte. A ce sujet, l'attention est attirée sur le surdimensionnement des investigations de sol par rapport au projet final, ce qui peut par ailleurs entraîner d'importants surcoûts inutiles ;
- il est impératif d'empêcher toute contamination 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.

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.



Proposition de périmètres de protection du gisement hydrothermal d'Enghien-les-Bains (source SOGREAH, 2002)

## 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 cm<sup>2</sup>). 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.

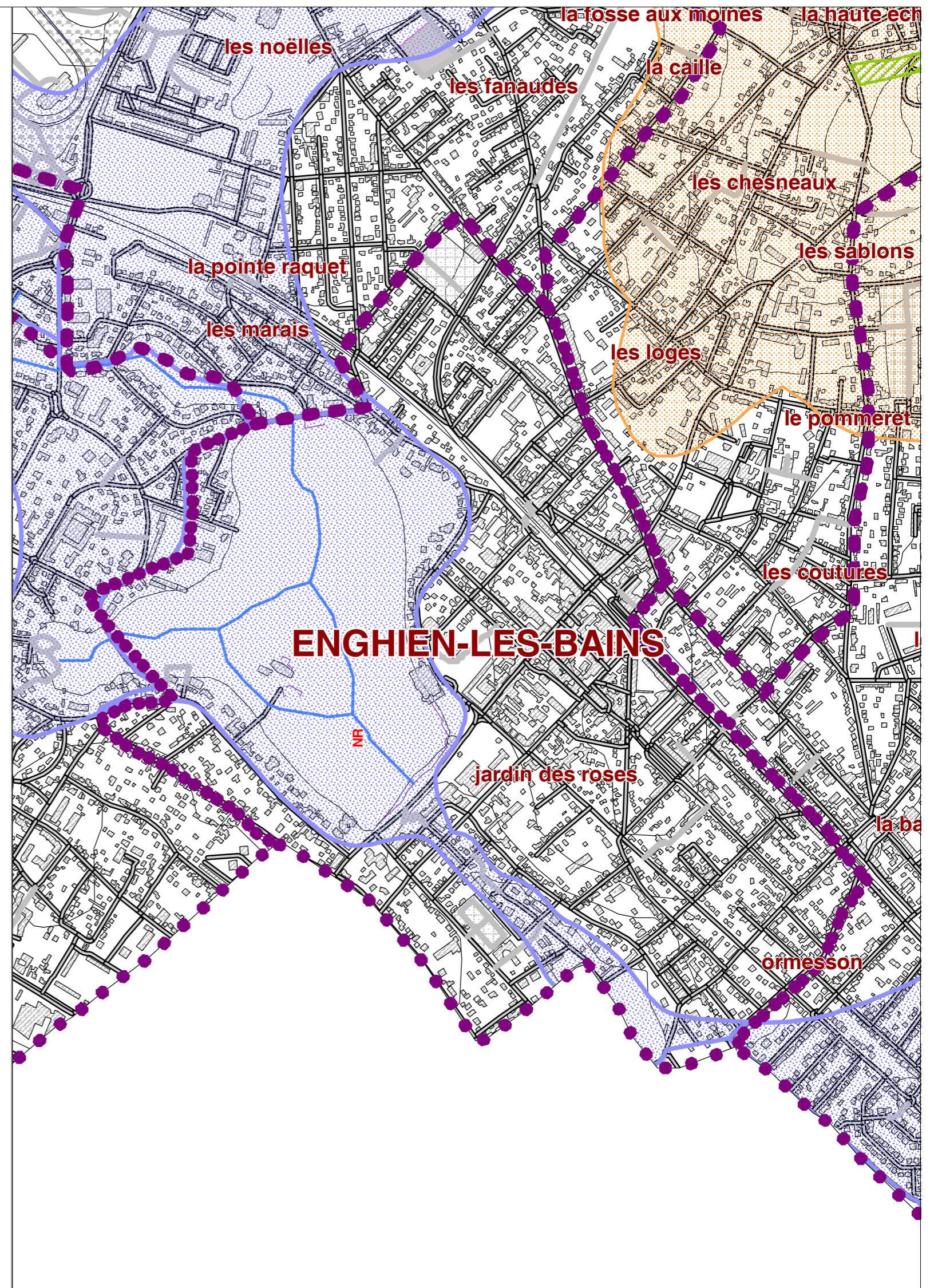
# Commune de Enghien-les-Bains






## Contraintes du sol et du sous-sol

Echelle : 1/10 000

Date de mise à jour : 17 janvier 2012



### LEGENDE

-  Alluvions tourbeuses compressibles
-  Limite communale
-  Cours d'eau

SUADD/PG le : 17 janvier 2012  
Sources : DDT95, BDCARTO, BdTopo Pays©IGN, IGC  
Carte: 12\_01\_963

# Construire en terrain argileux

La réglementation et  
les bonnes pratiques





## VOUS ÊTES CONCERNÉ SI...

Votre terrain est situé en zone d'exposition moyenne ou forte\* et :

- ✓ vous êtes professionnel de l'immobilier, de la construction, de l'aménagement;
- ✓ vous êtes notaire, assureur, service instructeur des permis de construire...;
- ✓ vous êtes particulier qui souhaitez vendre ou acheter un terrain non bâti constructible;
- ✓ vous êtes un particulier qui souhaitez construire une maison ou ajouter une extension à votre habitation.

L'article 68 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 (loi ELAN) portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique met en place un dispositif pour s'assurer que les techniques de construction particulières, visant à prévenir le risque de retrait gonflement des argiles, soient bien mises en œuvre pour les maisons individuelles construites dans les zones exposées à ce risque.

\* Actuellement le zonage est disponible uniquement pour la métropole.

## DEPUIS LE 1<sup>ER</sup> OCTOBRE 2020



**L'étude géotechnique préalable est obligatoire quand...**

**Vous vendez un terrain constructible**

- ✓ **Vous devez fournir à l'acheteur cette étude préalable** annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente. Elle restera annexée au titre de propriété du terrain et suivra les mutations successives de celui-ci. **Point de vigilance : son obtention doit être anticipée.**

**Vous achetez un terrain constructible**

- ✓ **Le vendeur doit vous fournir cette étude préalable** qui sera annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.

**Vous faites construire une maison individuelle**

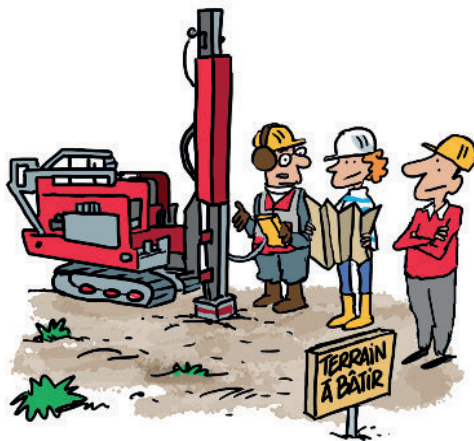
- ✓ **Avant toute conclusion de contrat (construction ou maîtrise d'œuvre), vous devez communiquer au constructeur, cette étude préalable.**  
Le contrat indiquera que le constructeur a reçu ce document.



## L'étude géotechnique de conception ou les techniques particulières de construction sont au choix lorsque...

Vous faites construire une ou plusieurs maisons individuelles ou vous ajoutez une extension à votre habitation

- ✓ Avant la conclusion de tout contrat ayant pour objet des travaux de construction, vous pouvez :
  - soit **transmettre l'étude géotechnique de conception** au constructeur de l'ouvrage (architecte, entreprise du bâtiment, constructeur de maison individuelle...);
  - soit **demander au constructeur de suivre les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.



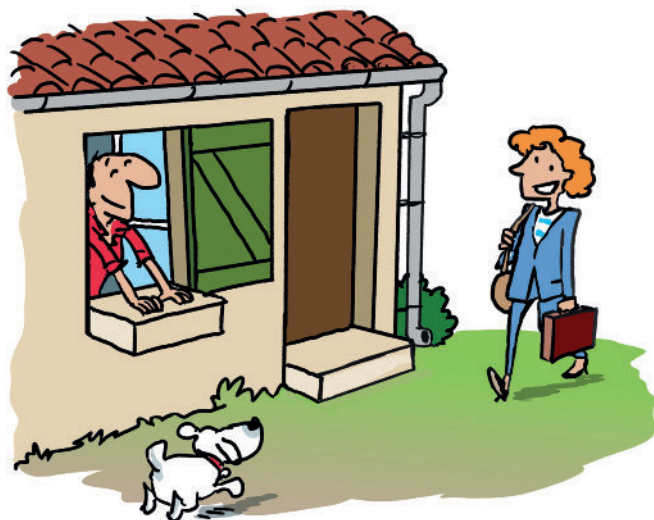
Vous êtes constructeur ou maître d'œuvre de tout ou partie (extension) d'une ou plusieurs maisons

- ✓ Vous êtes tenu :
  - soit de **suivre les recommandations de l'étude géotechnique de conception** fournie par le maître d'ouvrage ou que vous avez fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage;
  - soit de **respecter les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.

### CAS PARTICULIER

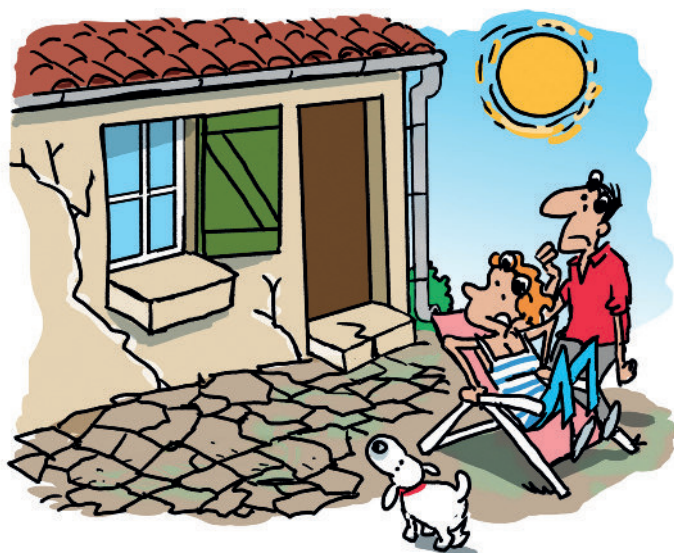
**Le contrat de construction de maison individuelle (CCMI)**, visé à l'article L 231-1 du Code de la construction et de l'habitation (CCH), précise les travaux d'adaptation au sol rendus nécessaires pour se prémunir du risque de retrait-gonflement des argiles (techniques particulières de construction par défaut ou recommandations énoncées dans l'étude géotechnique de conception).

## LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

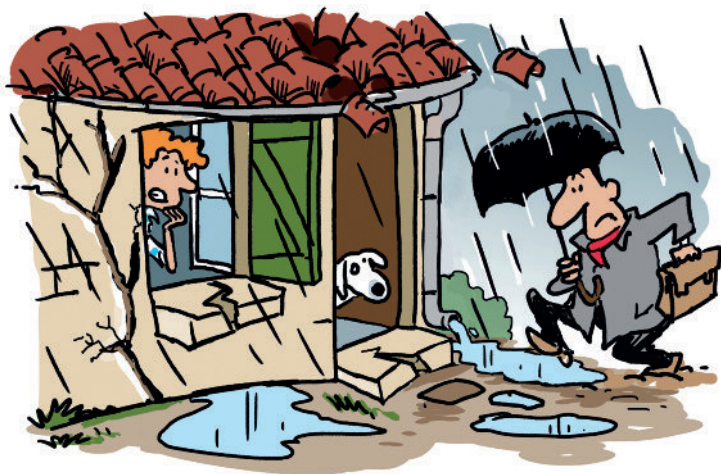


### Les conséquences sur le bâti

- ✓ Lorsqu'un sol est argileux, il est **fortement sensible aux variations de teneur en eau.**



Ainsi, il se **rétracte** lorsqu'il y a évaporation en période sèche...



... et **gonfle** lorsque l'apport en eau est important en période pluvieuse ou humide...

Il s'agit du **phénomène de retrait-gonflement des argiles**.

**Ces fortes variations de teneur en eau dans le sol, créent des mouvements de terrain différentiels sous les constructions.**

✓ Certains facteurs peuvent aggraver ce phénomène, comme la présence de végétation ou le mauvais captage des eaux (pluviales ou d'assainissement). Ces mouvements de terrain successifs peuvent perturber l'équilibre des ouvrages, **affecter les fondations**, et créer des **désordres** de plus ou moins grande ampleur sur les fondations et en surface (fissures, tassements, etc.), pouvant dans les cas les plus graves rendre la maison inhabitable.

**C'est pour cela que les constructions en terrain argileux doivent être adaptées à ce phénomène.**

✓ Pour en savoir plus sur le phénomène de retrait-gonflement des argiles, un dossier thématique est disponible via :

Ces désordres liés au retrait-gonflement des argiles peuvent être évités grâce à une bonne conception de la maison. C'est l'objet de la nouvelle réglementation mise en place par la loi ELAN, qui impose de mettre en œuvre des prescriptions constructives adaptées dans les zones les plus exposées.

<https://www.georisques.gouv.fr>

**GÉORISQUES**

## VOTRE TERRAIN EST-IL CONCERNÉ ?



Exposition :

- faible
- moyenne
- forte

Cette **cartographie** définit différentes zones en fonction de leur degré d'exposition au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux.

Le nouveau dispositif réglementaire s'applique uniquement dans les zones d'exposition moyenne et forte qui couvrent :

**48 %** du territoire  
**93 %** de la sinistralité

✓ La carte est disponible sur le site **GÉORISQUES**

[www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)

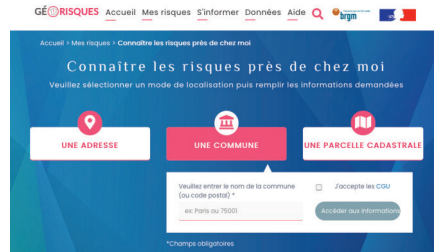
✓ Il est également possible de télécharger la base de données cartographique à l'adresse suivante :

<https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/argiles/donnees#/dpt>

# Comment consulter la carte d'exposition sur Géorisques ?

✓ Depuis la page d'accueil du site internet <https://www.georisques.gov.fr>

1) cliquer sur « **Connaître les risques près de chez soi** » puis faire une recherche soit à l'adresse, soit à la commune, soit à la parcelle cadastrale...

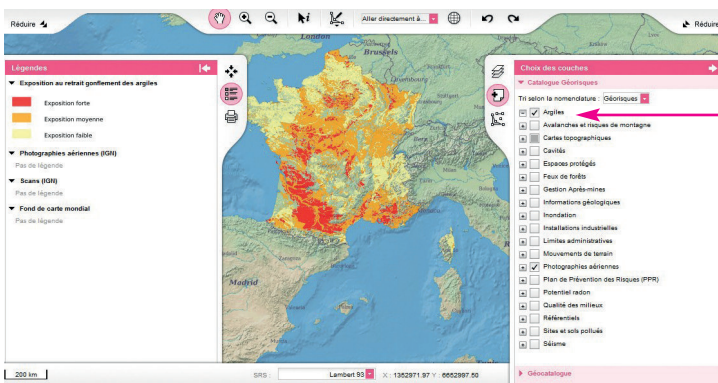


2) ... en descendant vers le bas de la page dans « **Informations disponibles par risque dans la commune** », cliquer sur la flèche qui se situe dessous « **Retrait-gonflement des sols argileux** ».



✓ Il est également possible de consulter la carte d'exposition aux risques via la carte interactive, disponible à l'adresse suivante :

<http://www.georisques.gov.fr/cartes-interactives/#>



cochez argile

# LES DIFFÉRENTES ÉTUDES GÉOTECHNIQUES



## L'étude géotechnique préalable: une obligation

Validité

**30** ans

*Article R. 112-6  
du code de la  
construction et de  
l'habitation et  
article 1<sup>er</sup> de l'arrêté  
du 22 juillet 2020*

### Attention

Une étude géotechnique unique, établie dans le cadre de la vente d'un terrain divisé en lots, peut être jointe au titre de propriété de chacun des lots dans la mesure où ces lots sont clairement identifiés dans cette étude.

**Cette étude est obligatoire pour tous vendeurs de terrain non bâti constructible situé en zone argileuse d'aléa moyen ou fort.**

### À quoi sert l'étude géotechnique préalable ?

Elle permet aux acheteurs ayant pour projet la réalisation d'une maison individuelle de bénéficier d'une première analyse des risques géotechniques liés au terrain, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

### Que contient cette étude géotechnique préalable ?

Elle comporte une enquête documentaire du site et de ses environnants (visite du site et des alentours) et donne les premiers principes généraux de construction. Elle est complétée, en cas d'incertitude, par des sondages géotechniques.

### Quelle est sa durée de validité ?

Elle est de 30 ans.

### Qui paie cette étude géotechnique ?

Elle est à la charge du vendeur.





## L'étude géotechnique de conception

Le constructeur a le choix entre :

- ✓ les recommandations de l'étude géotechnique de conception fournie par le maître d'ouvrage ou celle que le constructeur fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage ;
- ✓ ou le respect des techniques particulières de construction définies par voie réglementaire.

### À quoi sert l'étude géotechnique de conception ?

Elle est liée au projet. Elle prend en compte l'implantation et les caractéristiques du futur bâtiment et fixe les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction.

### Sur quoi est basée cette étude ?

Elle tient compte des recommandations de l'étude géotechnique préalable pour réduire au mieux les risques géotechniques, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Elle s'appuie sur des données issues de sondages géotechniques.

Elle fournit un dossier de synthèse qui définit les dispositions constructives à mettre en œuvre.

### Quelle est sa durée de validité ?

Elle est valable pour toute la durée du projet en vue duquel elle a été réalisée.

### Qui paie l'étude géotechnique de conception ?

Elle est à la charge du maître d'ouvrage.

Valable pour toute la durée du projet

*Article R. 112-7 du code de la construction et de l'habitation et article 2 de l'arrêté du 22 juillet 2020*

Lorsque, le maître d'ouvrage a choisi de faire réaliser une étude de conception liée au projet de construction du CCMI, elle peut être jointe au contrat à la place de l'étude préalable.





# CONSTRUIRE EN RESPECTANT LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES...

Le **maître d'ouvrage** est la personne ou l'entreprise qui commande le projet.

Le **maître d'œuvre**, est la personne ou l'entreprise (architecte, bureau d'études...) chargée de la conception et du dimensionnement de l'ouvrage. Il peut assurer le suivi des travaux et la coordination des différents corps de métiers.

Le **constructeur**, est la personne ou l'entreprise qui construit.



Maître d'ouvrage



Maître d'œuvre



Constructeur



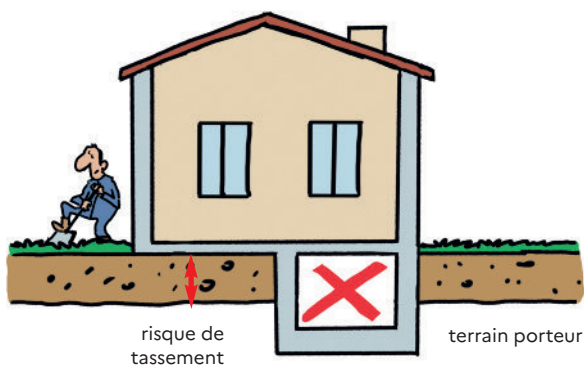
Si vous êtes **maître d'ouvrage** vous pouvez faire appel :

- ✓ soit à un **maître d'œuvre** qui vous proposera un contrat de maîtrise d'œuvre. Le maître d'œuvre (dont l'architecte) ne pourra pas participer, directement ou indirectement, à la réalisation des travaux. Il vous aidera simplement à choisir des entreprises avec lesquelles vous signerez des marchés de travaux, et pourra vous assister pendant le chantier ;
- ✓ soit à un **constructeur** qui vous proposera un Contrat de Construction de Maison Individuelle (CCMI). Dans ce cas le constructeur assume l'intégralité des missions suivantes, à savoir celui de la maîtrise d'œuvre et de la construction. Le contrat apporte une protection particulière car le constructeur a l'obligation de vous apporter une garantie de livraison à prix et délai convenus.

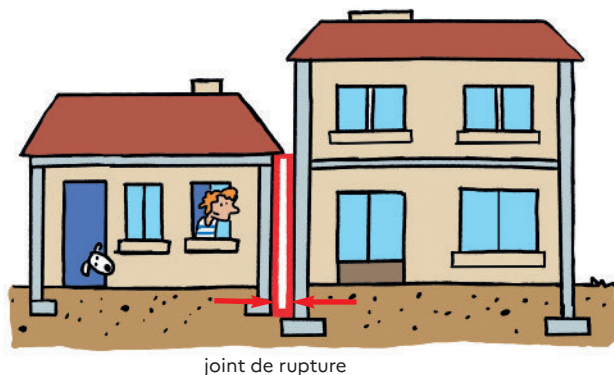
### Adapter les fondations

- ✓ Les fondations doivent être adaptées et suffisamment profondes (à minima 1,20 mètre en zone d'exposition forte et 0,80 mètre en zone d'exposition moyenne):
  - béton armé coulé en continu,
  - micro-pieux,
  - pieux vissés,
  - semelles filantes ou ponctuelles.

- ✓ Les sous-sols partiels sont interdits.

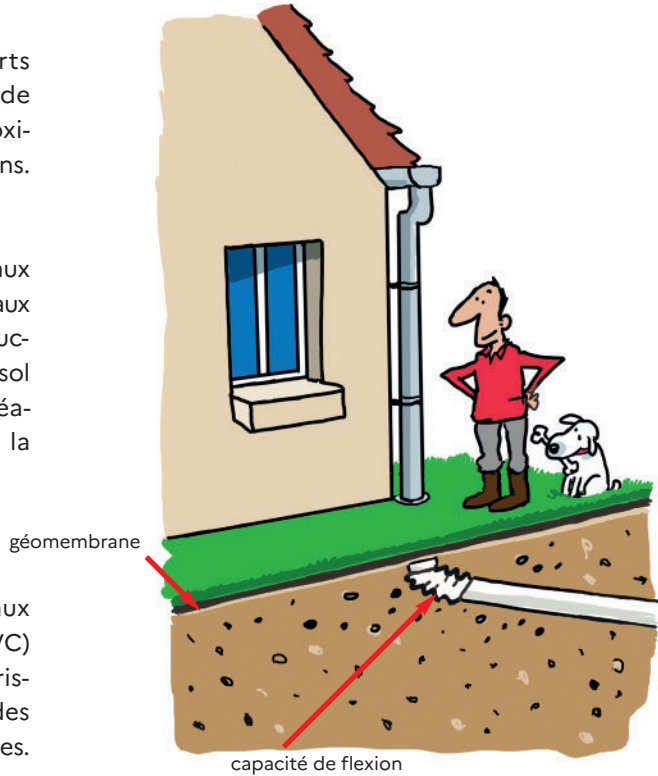


- ✓ Les fondations d'une construction mitoyenne doivent être désolidarisées.



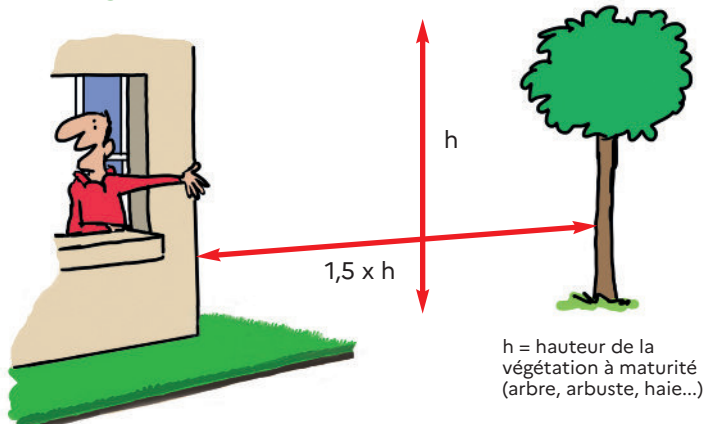
## Minimiser les variations de la teneur en eau du terrain avoisinant la construction

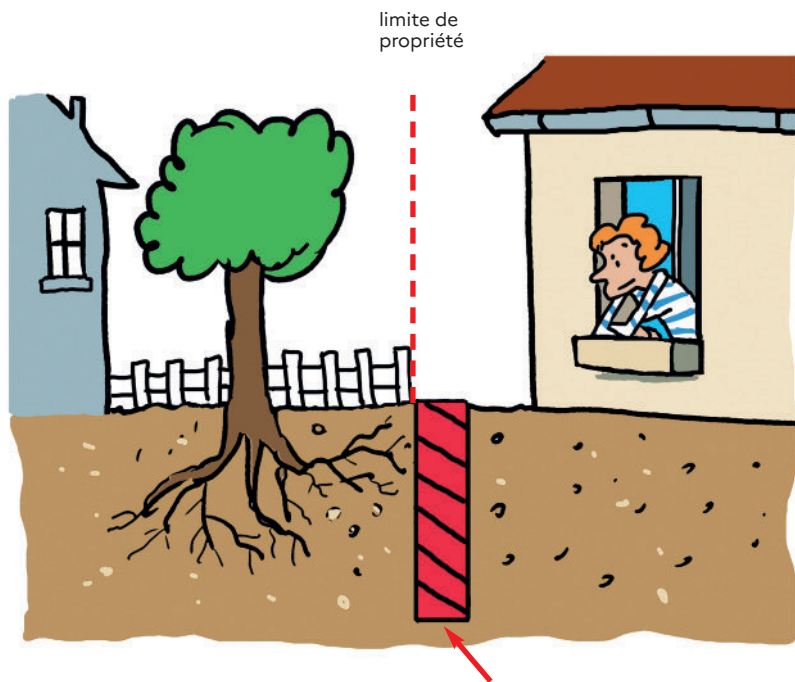
- ✓ Limiter les apports d'eaux pluviales et de ruissellement à proximité des constructions.
- ✓ Afin de garder un taux constant d'humidité aux abords de la construction, la surface du sol doit être imperméabilisée autour de la construction.
- ✓ Utiliser des matériaux souples (exemple PVC) pour minimiser les risques de rupture des canalisations enterrées.



## Limiter l'action de la végétation environnante

- ✓ Éloigner autant que possible la construction du champ d'action de la végétation.





écran antiracines profondeur minimum 2 mètres  
et adapté à la puissance et au type de racines.

- ✓ Si la construction ne peut être située à une distance suffisante des arbres, mettre en place un écran anti-racines, une solution permettant d'éviter la propagation des racines sous la construction, qui accentue la rétractation du sol.

### Quand ils existent, réduire les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain autour

- ✓ En cas de source de chaleur importante dans un sous-sol, il sera nécessaire de limiter les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain situé en périphérie. Ceci évite des variations de teneur en eau du terrain.

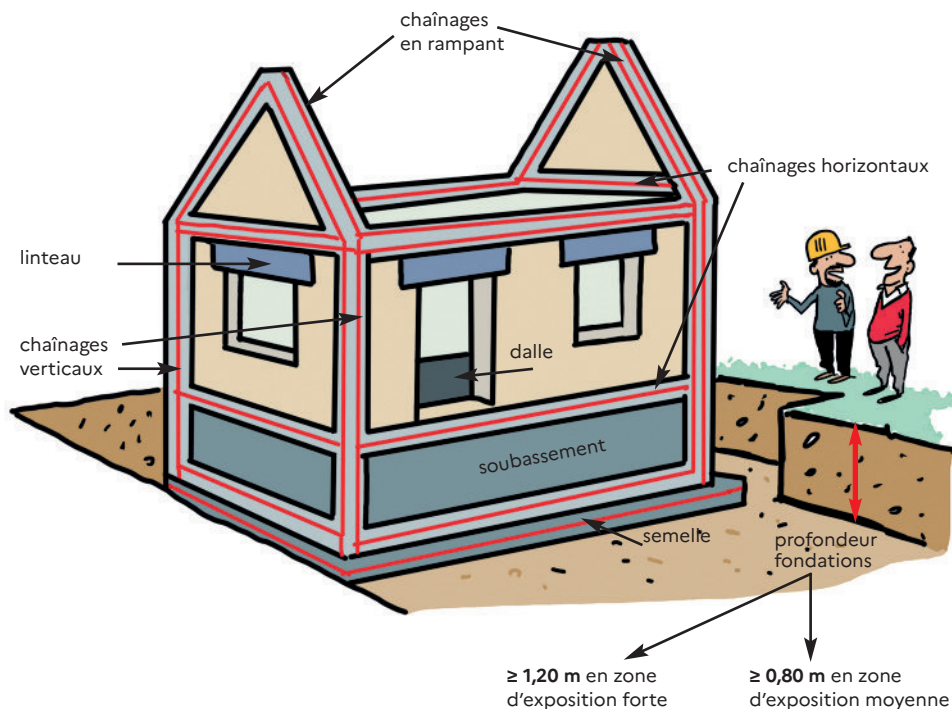
L'isolation du sous-sol peut-être l'une des solutions pour remédier à ce problème.

## Pour les constructions en maçonnerie et en béton

✓ Il sera également nécessaire de rigidifier la structure du bâtiment.

Un grand nombre de sinistres concernent les constructions dont la rigidité ne leur permet pas de résister aux distorsions provoquées par les mouvements de terrain.

La mise en œuvre de chaînages horizontaux et verticaux, ainsi que la pose de linteaux au-dessus des ouvertures permettent de minimiser les désordres sur la structure du bâtiment en le rigidifiant.



$\geq 1,20$  m en zone d'exposition forte

$\geq 0,80$  m en zone d'exposition moyenne

Sauf si un sol dur non argileux est présent avant d'atteindre ces profondeurs.

## POUR EN SAVOIR PLUS...

---

Rendez-vous sur :

✓ le site du Ministère de la Transition Écologique :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sols-argileux-secheresse-et-construction>

✓ et sur le site Géorisques :

<https://www.georisques.gouv.fr/risques/retrait-gonflement-des-argiles>



**GOVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

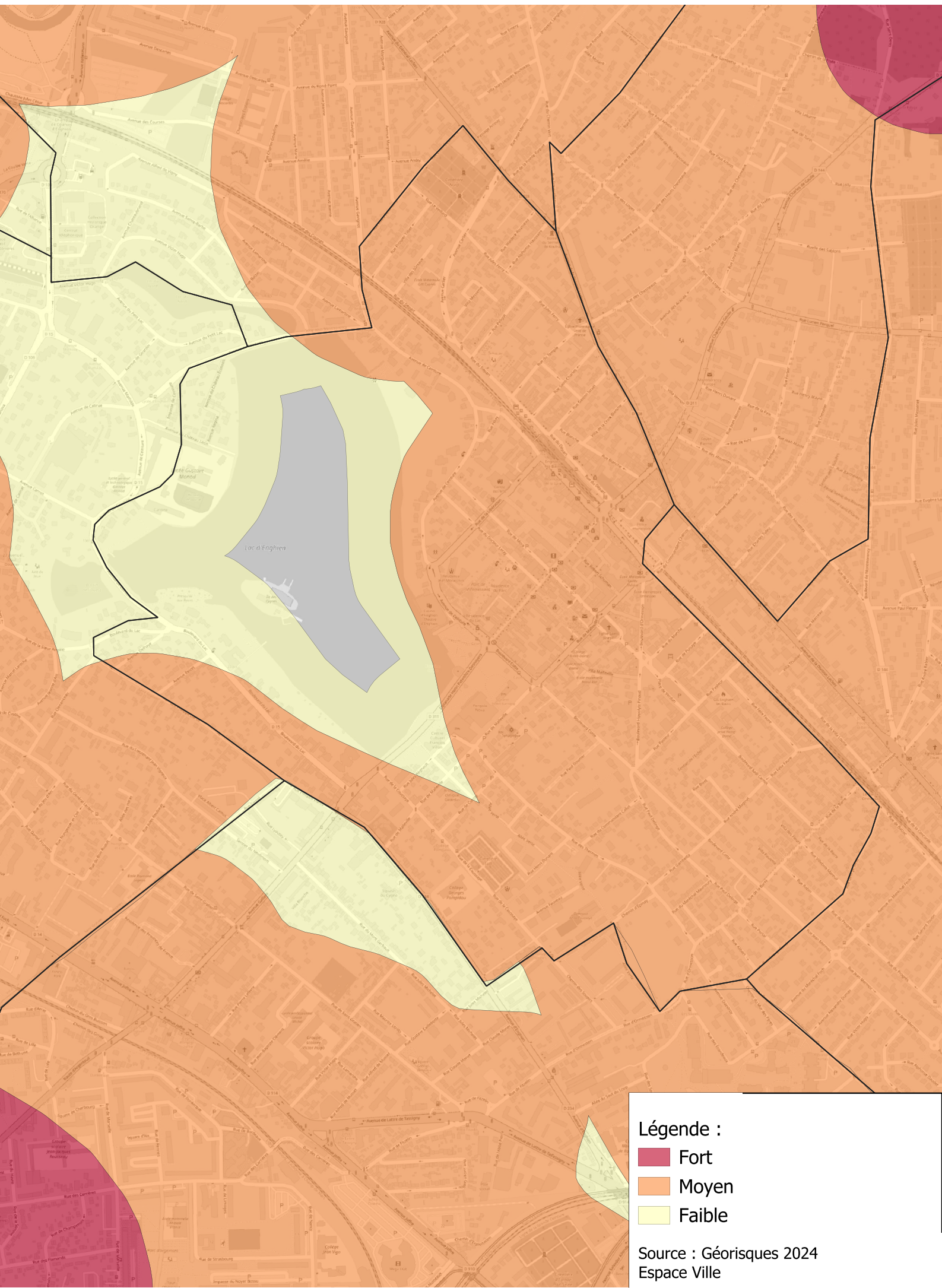
Ministère de la Transition Écologique

DGALN/DHUP  
Grande Arche de La Défense - paroi sud / Tour Sequoia  
92055 La Défense  
France




**Construire en terrain argileux**  
La réglementation et  
les bonnes pratiques

Édition juin 2021

# Carte de l'exposition au retrait-gonflement des argiles



## Légende :

-  Fort
-  Moyen
-  Faible

Source : Géorisques 2024  
Espace Ville



## 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](http://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](http://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.



## Demande d'obtention d'accord municipal pour la réalisation d'ouvrages souterrains

*NB : Les informations demandées sont à fournir au moins 30 jours avant le commencement des travaux, permettant ainsi au Maître d'Ouvrage de compléter si nécessaire son cahier des charges, avec les prescriptions issues du Service ressource thermale de la Ville.*

*Une copie du rapport final des travaux sera impérativement transmise à la Ville juste après travaux. Le présent dossier ne se substitue pas au « Dossier Loi sur l'Eau » qui doit être transmis en parallèle à la police de l'eau : Direction Départementale des Territoires du Val d'Oise / Service de l'agriculture, de la forêt et de l'environnement - Pôle eau - Guichet unique de l'eau / 5 Avenue Bernard Hirsch 95010 CERGY-PONTOISE CEDEX*

### 1. Renseignements généraux

- Date prévisionnelle du commencement des travaux : .....
- Date prévisionnelle d'achèvement des travaux : .....  
(Si possible joindre un planning prévisionnel)
- Projet /construction justifiant la réalisation d'ouvrage(s) souterrain(s) : .....
- N° du permis de construire (si une demande a déjà été réalisée ou est en cours) : .....

#### 1.1 Le Maître d'ouvrage (personne ou société qui fait réaliser les travaux)

- Nom / Société : .....
- Adresse : .....
- Téléphone : .....
- E-mail : .....

#### 1.2 Le Maître d'œuvre (personne ou société qui supervise les travaux)

- Nom / Société : .....
- Adresse : .....
- Téléphone : .....
- E-mail : .....

#### 1.3 Entreprise réalisant les travaux (personne ou société chargée de l'exécution des travaux)

- Nom / Société : .....
- Adresse : .....
- Téléphone : .....
- E-mail : .....

## 2. Renseignements techniques

### 2.1. Type d'ouvrage :

- Sondage carotté	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Si oui, nombre :
- Sondage pressiométrique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Si oui, nombre :
- Sondage destructif (Tarière, Battage, Tricône, etc...)	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Si oui, nombre :
- Piézomètre	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Si oui, nombre :
- Fouilles	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Si oui, nombre :
- Autre : .....			Nombre :

**Un plan de localisation des ouvrages ainsi que leurs coordonnées X, Y (en Lambert 93) et Z (impérativement en m NGF) sont à joindre.**

### 2.2 Caractéristiques géologiques et de hydrogéologiques

- Hypothèses sur les différentes formations géologiques traversées par l'(ou les) ouvrage(s) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Hypothèses sur les différentes nappes traversées par l'(ou les) ouvrage(s) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

**2.3 Renseignements nécessaires pour un sondage carotté (à remplir pour chaque sondage carotté)**

- Appellation/nom de l'ouvrage : .....

- Méthode utilisée : .....

- Diamètre(s) de foration : .....

- Profondeur (m NGF) de fin de sondage prévue : .....

- Formation attendue à la fin du sondage : .....

- Longueur des carottes : .....

-Type de fluide utilisé (préciser si adjuvants spéciaux ajoutés) : .....

.....

- Comblement du sondage après foration:       Oui                       Non

**2.4 Renseignements nécessaires pour un sondage pressiométrique (à remplir pour chaque sondage pressiométrique)**

- Appellation/nom de l'ouvrage : .....

- Diamètre(s) de foration : .....

- Profondeur (m NGF) des différents essais : .....

.....

- Profondeur (m NGF) de fin de sondage prévue : .....

- Formation attendue à la fin du sondage: .....

-Type de fluide utilisé (préciser si adjuvants spéciaux ajoutés) : .....

.....

- Comblement du sondage après foration:       Oui                       Non

**2.5 Renseignements nécessaires pour un sondage destructif (à remplir pour chaque sondage destructif)**

- Appellation/nom de l'ouvrage : .....

- Méthode utilisée : .....

- Diamètre(s) de foration : .....

- Profondeur (m NGF) de fin de sondage prévue : .....

- Formation attendue à la fin du sondage: .....

-Type de fluide utilisé (préciser si adjuvants spéciaux ajoutés) : .....

.....

- Comblement du sondage après foration:       Oui                       Non

## 2.6 Renseignements nécessaires pour un piézomètre (à remplir pour chaque piézomètre)

→ Une coupe technique prévisionnelle est à fournir pour chaque piézomètre

- Appellation/nom de l'ouvrage : .....
- Matière du tubage utilisé : .....
- Type de crépines : .....
- Profondeur (m NGF) du début des crépines : .....
- Profondeur (m NGF) de fin des crépines : .....
- Formation(s) recoupée(s) par les crépines : .....
.....
- Largeur de l'espace annulaire prévu : .....
- Origine (traçabilité des matériaux), granulométrie et nature du massif filtrant : .....
.....
-Méthodologie de comblement de l'espace annulaire (nature, densité du matériau, etc...) : .....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
- Dispositifs de protection du piézomètre (margelle, capot, etc ...) : .....
.....
.....
-Durée de surveillance des niveaux : .....
- Fréquence des relevés : .....
- Conservation du piézomètre après la période de relevés : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Si non, <b><u>se reporter au chapitre 2.8 concernant le comblement d'ouvrage souterrain</u></b>

## 2.7 Renseignements nécessaires pour la réalisation de fouilles (à remplir pour chaque excavation)

- Appellation : .....
- Profondeur (m NGF) de la fouille : .....
- Méthode utilisée : .....
.....
- Formation attendue à la fin de la fouille : .....

**2.8 Renseignements nécessaires concernant la méthode de comblement de chaque sondage/ouvrage réalisé**

Comblement des sondages et piézomètres

- Appellation/nom de l'ouvrage: .....

- Matériau utilisé : .....

- Densité : .....

- Ajout d'adjuvants :                     Oui                     Non

Si oui, précisez : .....

- Méthode utilisée : .....

.....

.....

.....

.....

.....

Comblement des fouilles

- Appellation de la fouille : .....

- Utilisation de remblais :                     Oui                     Non

Si oui,

- Origine (traçabilité) des remblais : .....

- type de remblais : .....

- Remblais inertes :                     Oui                     Non

- Méthode utilisée : .....

.....

.....

.....

.....

.....

## 2.9 Renseignements nécessaires pour la réalisation de pompage sur chaque ouvrage

- Appellation/nom de l'ouvrage: .....
- <input type="checkbox"/> Débit fixe <input type="checkbox"/> Débit variable
Si débit fixe :
- Débit prévu : .....
- Durée de pompage prévue : .....
Si débit variable :
- Débit maximal prévu : .....
- Durée de pompage prévue : .....
- Débit moyen prévu : .....

## 2.10 Renseignements nécessaires pour la réalisation d'essais de perméabilité

- Appellation/nom de l'ouvrage: .....
- Type/méthode d'essai : .....
.....
- Profondeur (m NGF) de l'(des) essai(s) réalisé(s) :
.....
- Formation(s) concernée(s) par l'essai : .....
.....