Les risques de présence de cavités souterraines sur le territoire Métropolitain

Modifié le 30/04/25

La Métropole, un territoire très impacté par le risque cavité

Le sous-sol crayeux du territoire de la Métropole Rouen Normandie, comme dans toute la Normandie, recèle de nombreuses cavités souterraines, soit naturelles, soit taillées de la main de l'Homme. Ces cavités sont susceptibles de s'effondrer, exposant les personnes et les biens immobiliers à des risques importants.
On estime qu'il existe en moyenne 14 cavités par km² en Seine-Maritime. La plupart ne sont pas précisément localisées et sont invisibles en surface.

Qu'est-ce qu'une cavité souterraine ?

Les cavités souterraines sont des vides qui affectent le sous-sol, et dont l'origine dans notre département peut être soit humaine, soit naturelle.

Les cavités d'origine humaine sont la conséquence de l'exploitation des ressources du sous-sol.

Les plus courantes sont les marnières qui ont permis d'extraire la marne (craie friable servant à l'amendement des sols). L'importance des besoins pour l'agriculture a entrainé l'ouverture de nombreuses marnières au plus près des champs.

Source : www.memoirenormande.fr

Il existe également sur le territoire métropolitain des cailloutières (exploitations de cailloux ou silex), des sablières ou des argilières. Ces matériaux ont été extraits pour l'entretien des routes ou la construction de bâtiments.

Les cavités naturelles sont issues de la dissolution de la craie par l'eau de pluie qui s'infiltre dans les sols. Ces galeries forment une structure géomorphologique souterraine appelée Karst.

Qu'elles soient anthropiques ou naturelles, les cavités concernées constituent un risque qualifié de naturel.

Indice / leurre / périmètre associé / parcelle napoléonienne

Pour limiter les risques liés aux cavités, il est apparu nécessaire de les localiser. Les techniques actuelles ne permettent pas de vérifier la présence de vides, de manière simple et sûre sur de grandes surfaces. Pour pallier cette difficulté, l'Etat a développé une méthode de recensement des indices de cavités souterraines consistant à rechercher tous les éléments pouvant présager l'existence de ces cavités. De ce fait, on ne recense pas les cavités mais les indices laissant supposer la présence d'une cavité.

Les archives départementales ou communales constituent une source majeure d'information sur la présence d'exploitation de matériaux. En effet, depuis le début du XIX siècle, les exploitations souterraines de matériaux sont soumises à déclaration.
Celles-ci précisent parfois la localisation du puits. Cependant, on ne retrouve souvent que le numéro de la parcelle du cadastre de l'époque (dit cadastre napoléonien) sur laquelle s'est faite l'exploitation. Dans ce cas, toute la parcelle « napoléonienne » est considérée comme à risque.

Par ailleurs, les arbres isolés ou les dépressions de terrain constituent également des repères pouvant indiquer la présence de cavité souterraine. Ils sont recherchés à partir de photos aériennes ou de visites de terrain et ajoutés comme des indices de cavités souterraines dans les recensements. Enfin, les témoignages de mouvements de terrains anciens permettent d'identifier des sites à risque.

Avec cette méthode de recensement, on estime que 60 à 70% des cavités existantes sur le territoire étudié sont identifiées. Cependant, elle présente des limites car 20 à 30% des indices recensés sont en fait des leurres (anciennes mares, anciennes fondations, anciennes citernes, etc.).

Pour prévenir les risques, l'Etat demande que soit associé à un indice de cavité un périmètre de risque qui représente la zone dans laquelle un mouvement de terrain peut se produire en cas d'effondrement de la cavité. La taille de ce périmètre de risque varie en fonction de la nature de l'indice (marnière, cailloutière, naturel, etc.). Dans ce périmètre de risque, les constructions nouvelles sont interdites. Pour réduire ou supprimer ce périmètre de risque, il est nécessaire de faire vérifier l'absence réelle d'une cavité (sondages géotechniques, décapages de sol, etc.).

Quels sont les périmètres de risque ?

La doctrine départementale rédigée par la DDTM de Seine-Maritime demande que les périmètres de risques soient définis soit par des bureaux d'études spécialisés après reconnaissance des cavités connues, soit de manière forfaitaire selon les indications suivantes :

- Un rayon de 60 mètres pour les marnières ou les indices indéterminés
- Un rayon de 35 mètres pour les sablières, argilières et bétoires
- Un rayon de 15 mètres pour les cailloutières
- Les puits ou puisards et les extractions à ciel ouvert ne font pas l'objet d'un périmètre de sécurité forfaitaire. Cela reste possible si une étude le préconise.

Les acteurs et leurs responsabilités

L'article L563-6 du Code de l'Environnement fixe les responsabilités en matière de prévention des risques de cavités souterraines. Toute personne qui a connaissance d'une cavité ou d'un indice doit prévenir le Maire. Celui-ci doit en informer le représentant de l'Etat et du Département. C'est donc l'Etat qui centralise la connaissance dans ce domaine.
Par ailleurs, l'article L. 2212-1 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que le Maire est en charge de la police municipale et à ce titre doit prévenir et faire cesser "les accidents et fléaux calamiteux". Le Maire est donc au centre du processus de prévention des risques en matière de cavités souterraines.

De plus, le Maire délivre les autorisations d'urbanisme sur le territoire communal. Pour ce faire, il doit avoir une connaissance la plus à jour possible des risques.

Le Bureau des Risques Naturels et Technologiques de la Direction des Territoires et de la Mer (DDTM) est l'interlocuteur principal pour la prévention des risques de mouvements de terrains. Il apporte un appui technique aux collectivités, particuliers et aménageurs qui en font la demande.

La Métropole Rouen Normandie, compétente en matière de planification urbaine, doit prendre en compte les risques cavité dans l'aménagement du territoire. En ce sens, l'article R151-34 du code de l'urbanisme prévoit que les constructions et installations fassent l'objet de conditions spéciales dans les zones de risque.

Au sein de la Métropole Rouen Normandie, la Direction de la Planification Urbaine (DPU) est en responsabilité de la prise en compte du risque cavité dans l'aménagement du territoire. Elle élabore et met à jour les cartes des indices de cavité sur son territoire. Elle est donc l'interlocuteur technique préférentiel des communes en matière de risque cavité.

Compte tenu du nombre important de cavités souterraines présentes sur le territoire métropolitain, de nombreux propriétaires fonciers sont concernés par les risques de mouvement de terrain.

Si une parcelle est concernée par un indice ou un périmètre de risque, c'est qu'il existe une suspicion de cavité en profondeur. Il est alors possible de faire vérifier la réalité de ce risque en procédant à des investigations géotechniques telles que des sondages ou des décapages de sols. Ces méthodes d'investigations ont fait l'objet de guides techniques qu'il convient de respecter pour pouvoir lever les risques en particulier « Les marnières de Haute-Normandie -

Risques cavité et PLU Métropolitain

Une obligation de recensement

La réglementation oblige la Métropole, compétente en matière de planification urbaine, à cartographier les indices de cavités souterraines, leur périmètre de risque le cas échéant et à réglementer les constructions et installations au sein de ces périmètres. Le PLU Métropolitain intègre ces obligations réglementaires.

Une retranscription dans le règlement

La planche 3 du règlement graphique localise toutes les zones de risques naturels et technologiques. Les périmètres de risque liés aux cavités souterraines y sont représentés. Le règlement écrit précise les règles applicables aux constructions et installations dans ces périmètres (section 6.G du livre 1 des dispositions générales).

Une application SIG pour une information à jour

Régulièrement sur le territoire métropolitain, élus, agents territoriaux, entreprises ou particuliers constatent un mouvement du sol (affaissement, effondrement, tassement, glissement, …). Ce constat peut constituer un indice de cavité souterraine qu’il convient d’ajouter au recensement du PLU métropolitain.

D’autre part, les reconnaissances géotechniques menées par les collectivités, aménageurs, entreprises ou particuliers permettent de préciser la connaissance du risque cavité au droit de certaines parcelles. Ces nouvelles connaissances doivent être également être intégrées au PLU métropolitain.

Les procédures d’évolution du PLU Métropolitain sont complexes et imposent des délais difficilement compatibles avec l’évolution rapide des connaissances en matière de cavité souterraine. Pour pallier cette difficulté, la Métropole a développé une application SIG spécifique permettant une mise à jour très rapide des informations « cavités ». Elle garantit ainsi une instruction des autorisations d’urbanisme plus sécurisée car basée sur les

informations les plus récentes en matière de risque cavité, même si ces informations n'ont pas encore été actualisées dans le PLU métropolitain (planche 3 du règlement graphique et/ou annexe informative).

Aides aux particuliers pour la recherche de cavités souterraines

Consciente des difficultés et des coûts significatifs qu'engendrent les périmètres de risque de présence de cavités pour les particuliers, la Métropole Rouen Normandie, dans le cadre de sa compétence « Actions de prévention des risques industriels et environnementaux », a décidé une aide complémentaire à celle déjà mise en place par le Département de la Seine-Maritime. Cette aide repose sur les mêmes critères d'attribution, de calcul et de plafond d'aides qui s'avèrent pleinement adaptés aux situations traitées.

Elle s'adresse aux particuliers propriétaires d'un bien situé sur le territoire métropolitain et situé dans le périmètre d'un indice de cavité. Elle porte sur les investigations géologiques en vue de vérifier la présence de vide au droit des habitations existantes. Les investigations en vue de rendre un terrain constructible ou de permettre le changement de destination d'un bâtiment non habité en sont exclues.

Les particuliers sont ainsi éligibles à une aide métropolitaine de 25 % du montant des études pouvant être majorée jusque 40 % en fonction de leurs ressources, avec une base subventionnable plafonnée à 12 000 € TTC par indice de cavité et par propriétaire.

De manière à optimiser le traitement administratif des dossiers et faciliter la relation avec les demandeurs, la Métropole a proposé au Département de la Seine-Maritime que ce dernier soit le guichet unique de réception et d'instruction des dossiers de demandes d'aides. Cela permet d'assurer la cohérence des actions du Département et de la Métropole sur la prévention du risque cavités et de rationaliser les coûts de fonctionnement public en matière d'instruction.

La Métropole a également proposé que le Département verse aux particuliers la subvention de la Métropole en même temps que celle qu'il verse sur ces fonds propres. En contrepartie la Métropole rembourse au Département les sommes versées. Les démarches des particuliers soucieux de vérifier la présence d'une cavité au droit de leur habitation sont donc facilitées avec un seul interlocuteur pour l'ensemble de la procédure.

Avec les aides cumulées de la Métropole et du Département de Seine-Maritime, les investigations géologiques des particuliers sont aidées à hauteur de 50% avec une majoration possible à 80% en fonction des revenus.

Les demandes d'aides doivent être faites au Département de Seine-Maritime.

Plus de renseignements sur la page du Conseil Départemental de Seine-Maritime

Consultez la carte des cavités souterraines du territoire

Table des matières