

Les Rairies

Contexte général



Figure 1 : Localisation de la commune dans la région nord de la Loire

Les Rairies se situe au nord de la Loire et au nord-est du département du Maine-et-Loire.

Le relief est relativement plat et dépend peu du réseau hydrographique puisque celui-ci n'est pas très développé. Le relief est le plus marqué au niveau du ruisseau du Gué Angevin, qui forme un talweg aux parois plus ou moins abruptes.

Les terrains sont principalement représentés par des formations datant du Cénomaniens mais les cavités ou les carrières souterraines, les effondrements et les affaissements recensés sont localisés en majorité dans des calcaires du Bajocien (Sources : CG49, BRGM).

Visite du 18 février 2015

La réunion s'est tenue en présence de Mme Joëlle Charrier, maire de la commune, et de M. Patrick Lancelot, second adjoint.

La commune n'a pas connaissance d'un événement particulièrement marquant qui soit lié à la présence de cavités souterraines, sinon celui raconté dans le Courrier de l'Ouest de 1957, relatant la disparition de deux ouvriers perdus dans des galeries qu'ils venaient de découvrir lors du creusement d'un puits au lieu-dit « Caves ». Durant cet épisode, des centaines de mètres de galeries ont été parcourues par les sauveteurs avant de libérer les disparus dix-huit heures plus tard.

Les cavités souterraines sont prises en compte dans la gestion de l'urbanisme au niveau communal avec une information des acquéreurs de biens si la présence de cavités souterraines est avérée. L'obligation pour les particuliers d'informer la municipalité en cas de connaissance d'événements liés à la présence de cavités souterraines est affichée en mairie.

La commune ne réalise pas d'autre action de prévention vis-à-vis des cavités souterraines.

La commune est concernée par les phénomènes de retraits gonflements argileux, ceux-ci ont entraîné des désordres matériels (maisons fissurées).

À la suite de cet entretien, une visite de terrain a été effectuée par le Département Laboratoire et CECP d'Angers, accompagné de M. Lancelot.

Après notre visite, en mars 2015, un effondrement est survenu au lieu-dit La Ferrière, au droit de la RD 18, (Ind. 136, Illustration 1, Figure 5, source : CG49).

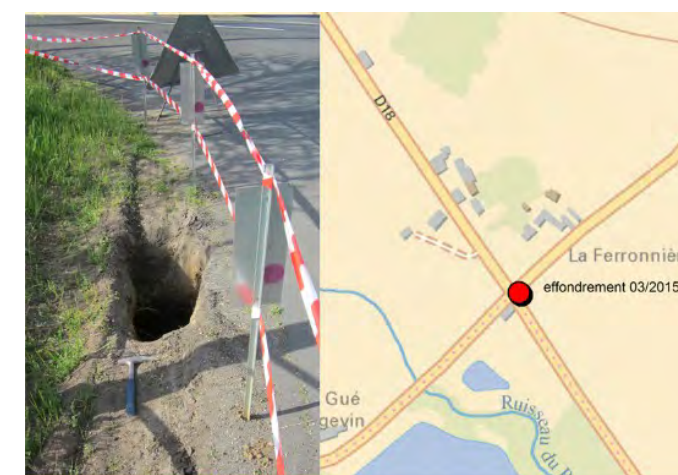


Illustration 1: Localisation et photo de l'effondrement survenu en mars 2015 (Ind. 136), source : CG49

L'aléa mouvements de terrain sur la commune

Description générale

Dès le XIV^e siècle, le sous-sol de la commune est exploité afin d'extraire dans les bancs de calcaire du Jurassique des matériaux connus sous le nom de « pierre des Rairies ». Une partie était notamment utilisée comme pierres de taille pour la construction de nombreux châteaux avoisinants, le reste était transformé en chaux hydraulique, d'où la présence d'anciens fours à chaux en ruine. En 1866, on recensait seize carrières et quatre fours à chaux. Ces exploitations aujourd'hui abandonnées ont laissé place à des galeries atteignant

parfois les 300 m de longueur, présentant des recouvrements de l'ordre de 10 à 15 m, et causant de nombreux désordres en surface tels que des affaissements et effondrements.

Au total, 136 indices ont pu être répertoriés. Ces indices regroupent des entrées de cavités, des puits d'accès et des événements de surface (affaissements, effondrements).

Les entrées de ces galeries sont aujourd'hui, pour la plupart, obstruées ou éboulées (Photos 1 à 4).

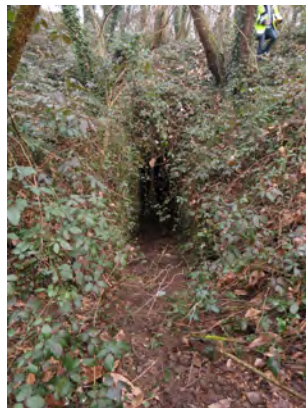


Photo 1: Ind. 135, descenterie au Petit Bohneur

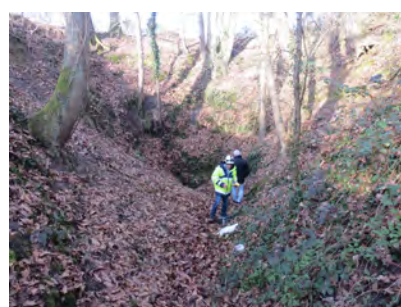


Photo 4: Ind. 034, descenterie accédant à la carrière des Fourneaux située au sud du bourg



Photo 2: Ind. 135, galerie d'accès à une exploitation obstruée par un effondrement au Petit Bohneur



Photo 3: Ind 034, entrée en partie obstruée (carrière des Fourneaux)

Compte tenu du nombre important d'événements de surface (affaissement, effondrements) survenus dans le secteur du bourg, l'aléa généralisé est jugé élevé et estimé (Figure 2).

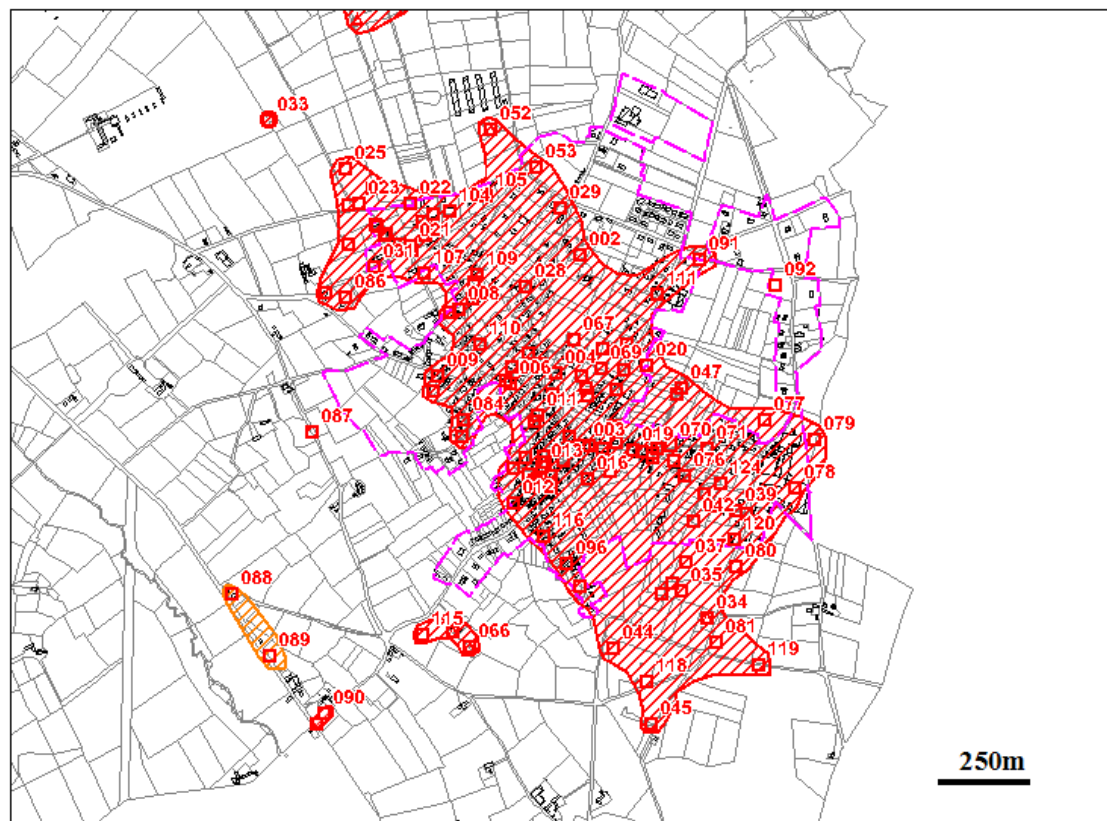


Figure 2: Zonage de l'aléa au niveau du bourg et sa périphérie

De même, ce niveau d'aléa élevé et estimé est reporté sur les secteurs de l'Arsangerie, du Petit Bonheur (Figure 3) et de La Gautellerie (RD138, Ind. 087, Figure 4), qui présentent notamment des galeries d'anciennes carrières d'extraction effondrées et des anciens effondrements de surface comblés et donc non visibles.



Figure 3: Zonages et localisation des indices aux lieux-dits l'Arsangerie et Le Petit Bonheur

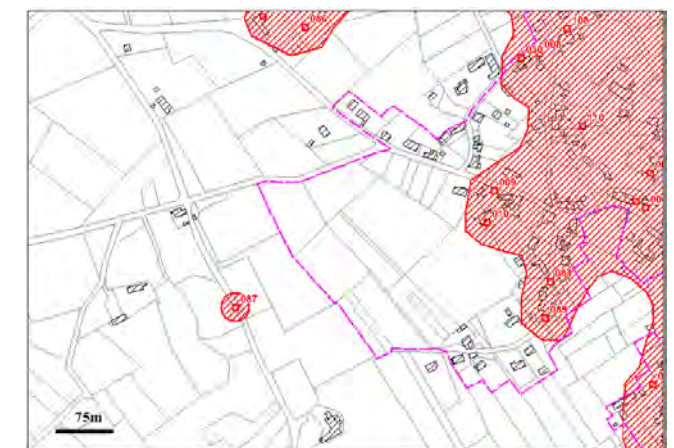


Figure 4: Zonage et localisation de l'indice 087 à La Gautellerie

L'aléa est jugé moyen et estimé pour un secteur situé entre La Roche et La Ferrière avec la découverte de cavités lors de travaux (Ind. 088 et 089). Plus au sud, un affaissement (Ind. 090) puis un effondrement survenu en 2014 au droit de la RD 18 (Ind. 136) à La Ferrière, ont été caractérisés d'un aléa élevé et estimé. Au lieu-dit Prince, un effondrement en plein champ survenu en 1995 (Ind. 115), est également affecté d'un aléa élevé et estimé (Figure 5).

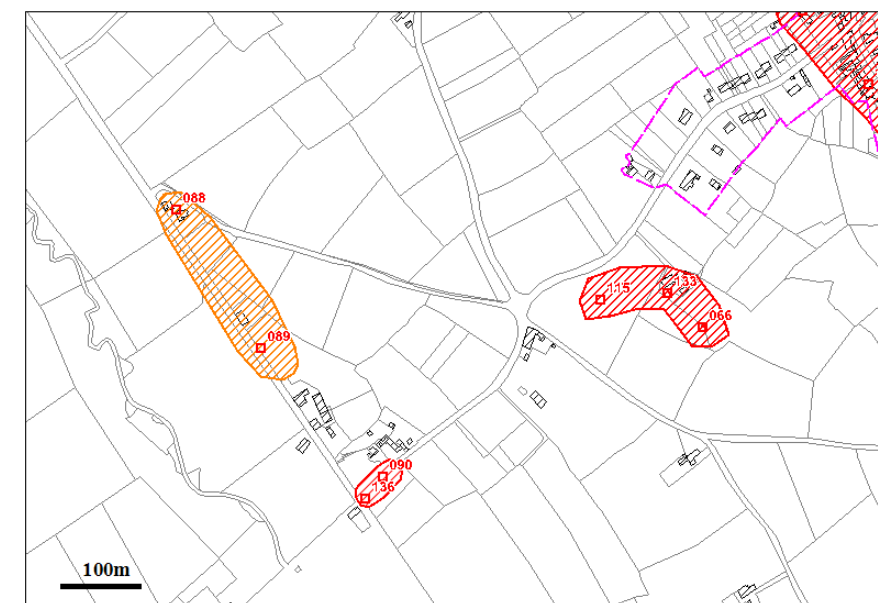


Figure 5: Zonages et localisation des indices aux lieux-dits La Roche, Ferrière et Prince

Depuis des temps probablement encore plus anciens, l'argile fut exploitée pour la fabrication de briques et de tuiles, laissant encore de nombreuses traces d'exploitations à ciel ouvert. Au XIX^e siècle, 70 briqueteries étaient en activité, quatre ateliers continuent encore aujourd'hui l'extraction de l'argile. Le savoir-faire artisanal est d'ailleurs valorisé au patrimoine national en tant que monument historique (Photos 5 et 6).



Photo 5: Atelier "Le Croc", 1836



Photo 6: Fours des ateliers "Le Croc", 1836

L'aléa mouvements de terrain dans les zones à enjeux

Le zonage global de l'aléa mouvements de terrain couvre une surface d'environ 104 ha, ce qui est relativement important rapporté à l'ensemble du territoire communal (Figure 7).

Afin de préciser le risque mouvements de terrain, il a été défini, en concertation avec la DDT du Maine et Loire, des zones à enjeux à partir des documents d'urbanisme des communes. Ainsi les zones à enjeux regroupent les zones urbanisées et à urbaniser, les zones de hameaux et de loisirs.

La surface de ces zones à enjeux est de presque 100 ha. Seul l'aléa élevé estimé est représenté dans ces secteurs à enjeux, sur une surface d'environ 66 ha, représentant 66 % des zones à enjeux (Figure 6).



Figure 7: Pourcentage de surface d'aléa par rapport à la surface totale de la commune

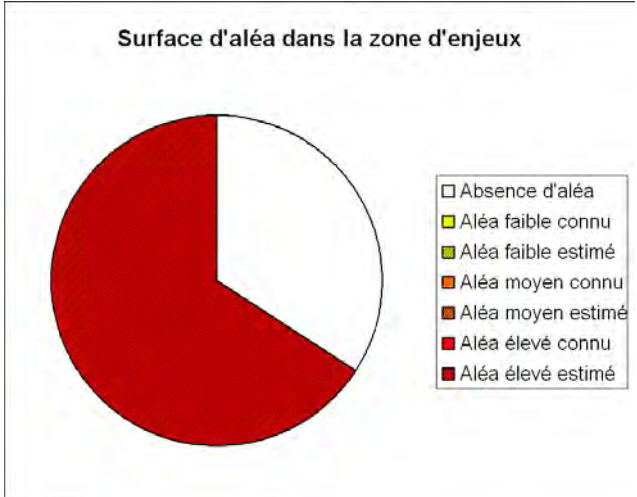


Figure 6: Pourcentage de surface d'aléa sur la surface totale d'enjeux de la commune

Du fait de l'étendue importante de la zone d'aléa mouvements de terrain, un grand nombre de bâtiments est impacté par le zonage : 83% des bâtiments de la zone à enjeux sont concernés par l'aléa élevé estimé (Figure 8).

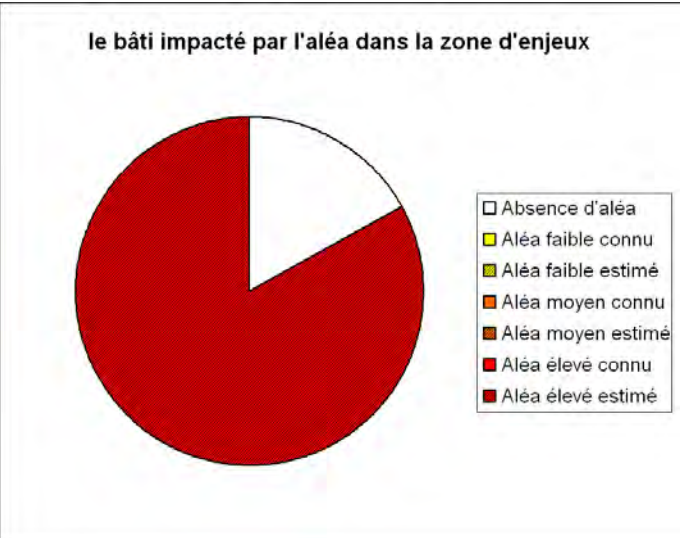


Figure 8: Pourcentage de bâtiments dans la zone d'enjeux impacté par l'aléa mouvement de terrain.

Actions à entreprendre

Missions obligatoires

D'après l'article L563-6 du Code de l'environnement, il est de la compétence des communes d'établir, en tant que de besoin, une cartographie des cavités sur leur territoire, en utilisant pour ce faire les données en leur possession : « Les communes ou leurs groupements compétents en matière de documents d'urbanisme élaborent, en tant que de besoin, des cartes délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol ».

La cartographie réalisée dans le cadre de cet atlas permet à la commune des Rairies de remplir sa première obligation.

Si de nouvelles données sont portées à la connaissance de la commune, la cartographie devra être complétée.

En outre, et toujours selon ce même article, la commune doit informer le préfet ainsi que le président du conseil départemental de la découverte de toute nouvelle cavité, ou indice de présence d'une cavité (effondrement, témoignage...) : « Toute personne qui a connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière dont l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens, ou d'un indice susceptible de révéler cette existence, en informe le maire, qui communique sans délai, au représentant de l'État dans le département et au président du conseil départemental, les éléments dont il dispose à ce sujet ».

Il conviendra donc à la commune des Rairies de remplir cette obligation si de nouvelles informations relatives à des cavités souterraines sont portées à sa connaissance.

Dans le cadre de la gestion de l'urbanisme, la commune doit intégrer la cartographie des cavités dans ses documents d'urbanisme et délivrer les autorisations d'urbanisme en tenant compte de leur présence.

En application de l'article R123-11-b du Code de l'urbanisme, la commune des Rairies prend en compte les cavités souterraines dans sa gestion communale de l'urbanisme.

Elle doit mettre à jour ses documents d'urbanisme en y faisant apparaître les cartes d'indices et d'aléas de la présente étude, pour le porter à connaissance du public. Lors de l'établissement ou de la révision de son plan local d'urbanisme, elle peut rendre non constructibles les secteurs sous-cavés les plus dangereux (aléas forts).

À l'occasion de l'instruction des permis de construire ou d'aménager, elle doit continuer à informer les pétitionnaires de l'existence de ces cavités souterraines et les inviter à prendre toutes dispositions pour réduire les risques aux personnes et aux biens. En application de l'article R111-2 du Code de l'urbanisme, elle peut aussi refuser toute nouvelle construction dans les secteurs qui ont été qualifiés en aléas forts.

Toute mise à jour de la connaissance (découverte de nouvelles cavités, zonages d'aléas) devra donner lieu à une actualisation dans la prise en compte du risque.

Si un danger, causé par la présence de cavités souterraines, menace la sécurité publique, la commune doit le signaler (panneaux de danger, d'interdiction...), après avoir le cas échéant surveillé son évolution. En cas d'événement grave lié à la présence d'une cavité souterraine (désordre de terrain menaçant la sécurité publique), le maire doit exercer ses pouvoirs de police (prise de mesures de prévention et de sauvegarde, mise en œuvre éventuelle de procédures de péril...). Si la commune est soumise à l'obligation de réaliser un Plan communal de sauvegarde (existence d'un PPR prescrit ou approuvé), elle doit y intégrer le risque cavités souterraines.

La commune des Rairies devra mettre en œuvre ses obligations de signalisation, prévention et sauvegarde si un danger, lié aux indices et cavités répertoriés ou à de nouvelles cavités découvertes, menace la sécurité publique. Elle devra également intégrer le risque cavités souterraines dans son Plan communal de sauvegarde (existence d'un PPR inondation sur le territoire communal).

Actions recommandées

Afin de préciser le risque lié aux cavités souterraines et agir localement sur la prévention de ce risque, différentes actions peuvent être envisagées :

- Sensibiliser les habitants au risque lié à la présence des cavités souterraines par des actions de communication et d'information,
- Réaliser un recensement le plus exhaustif possible des cavités à partir d'une enquête orale approfondie, de recherches complémentaires dans les archives, de visites de terrain et de photo-interprétation,
- Acquérir une connaissance générale des cavités accessibles par le biais d'un diagnostic qui pourrait prendre la forme d'une fiche par cavité (cf annexe 7) et d'un dimensionnement sommaire de chaque cavité,
- Réaliser une reconnaissance complémentaire des indices de cavités (affaissements, témoignages ou archives non confirmés sur le terrain...) en mettant en œuvre des moyens d'investigation adaptés qui doivent être définis spécifiquement par un bureau d'études spécialisé,
- Préparer et s'organiser pour gérer au mieux un événement entraînant des dommages aux biens et aux personnes, en élaborant un Plan communal de sauvegarde.

C'est à la commune que revient la responsabilité de mettre en place des actions de communication, de réaliser ou faire réaliser un recensement des cavités et indices de cavités présents sur son territoire ou d'élaborer un Plan communal de sauvegarde.

En revanche, la reconnaissance et le diagnostic d'une cavité ou d'un indice de cavité relèvent de la responsabilité du ou des propriétaires de cette cavité ou du terrain sur lequel est situé l'indice.

L'ensemble de ces actions se justifie pour la commune des Rairies, notamment celle consistant à améliorer la connaissance générale des cavités et indices de cavités déjà recensés, de façon à préciser le zonage de l'aléa mouvements de terrain.

Compte tenu du nombre élevé de cavités, le recensement le plus exhaustif possible des cavités présentes sur le territoire communal, en se focalisant sur les secteurs urbanisés et à urbanisés, est également une action pertinente à prioriser.

Atlas des cavités souterraines
Nord du Maine-et-Loire
Carte des indices
Commune de LES RAIRIES
Planche 1/1



Légende

Type de l'indice :

- ☒ Indice recensé en archives, visible sur le terrain
- Indice recensé en archives, non visible sur le terrain ou non accessible
- △ Indice mentionné lors de l'enquête orale, visible sur le terrain
- Indice mentionné lors de l'enquête orale, non visible sur le terrain ou non accessible
- ▲ Indice de terrain (entrée de cave, effondrement, affaissement, dépression topographique, ...)

Origine de l'indice :

- Cavité anthropique : carrière souterraine, troglodyte, cave
- Cavité anthropique : mine
- Indice d'origine karstique (point d'infiltration des eaux, effondrement d'origine naturelle, ...)
- Indice d'origine indéterminée

PPR anciennes mines de fer du bassin de Segré :

- Zone couverte par le PPR Minier

Inventaire des exploitations ardoisières (BRGM) :

- Zone couverte par l'inventaire



Atlas des cavités souterraines
Nord du Maine-et-Loire
Carte des aléas
Commune de LES RAIRIES
Planche 1/1



Légende

Aléa faible

- Connu (Cavités d'extension connue)
- Estimé (Cavités dispersées ou cavités d'extension estimée)

Aléa moyen

- Connu (Cavités d'extension connue)
- Estimé (Cavités dispersées ou cavités d'extension estimée)

Aléa fort

- Connu (Cavités d'extension connue)
- Estimé (Cavités dispersées ou cavités d'extension estimée)

PPR anciennes mines de fer du bassin de Segré :

- Zone couverte par le PPR Minier

Inventaire des exploitations ardoisières (BRGM) :

- Zone couverte par l'inventaire

Sillon houillier du Layon (INERIS-GEODERIS) :

- Zonage de l'aléa minier (Couleur selon niveau d'aléa)



Atlas des cavités souterraines
Nord du Maine-et-Loire
Carte des enjeux et des aléas
Commune de LES RAIRIES
Planche 1/1



Légende

 Zone à enjeux

Zonage de l'aléa mouvements de terrain :

Aléa faible

 Connu (Cavités d'extension connue)

 Estimé (Cavités dispersées ou cavités d'extension estimée)

Aléa moyen

 Connu (Cavités d'extension connue)

 Estimé (Cavités dispersées ou cavités d'extension estimée)

Aléa fort

 Connu (Cavités d'extension connue)

 Estimé (Cavités dispersées ou cavités d'extension estimée)

PPR anciennes mines de fer du
bassin de Segré :

 Zone couverte par le PPR Minier

Inventaire des exploitations
ardoisières (BRGM) :

 Zone couverte par l'inventaire

Sillon houillier du Layon
(INERIS-GEODERIS) :

 Zonage de l'aléa minier
(Couleur selon niveau d'aléa)



0 250 500 m