

# Jarzé

## Contexte général



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

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

Cette commune du plateau du Baugeois a un relief plutôt dépendant de son réseau hydrographique. Celui-ci forme des talwegs aux parois plus ou moins abruptes. Le relief est particulièrement prononcé au niveau du ruisseau du *Moulinet*, limite administrative est de la commune.

Les terrains sont principalement représentés par des terrains datant du Cénomaniens et du Sénonien, mais également par des formations de tuffeau dans lequel des cavités ou carrières souterraines ont été répertoriées (Sources : CG49, DLRCA, inventaire du patrimoine, service régional d'archéologie, BRGM).

## Visites des 15 janvier et 05 février 2015

La réunion s'est tenue en présence de M. Jean-Albert Marchaison, 1<sup>er</sup> adjoint et M. Dominique Chapon, conseiller délégué à la voirie pour la commune.

Durant l'année 2000, un affaissement suivi d'un effondrement s'est produit dans un fossé au lieu-dit Les Grandes Primetières, la cavité a été comblée par la commune avec du tout-venant. Cet indice (Ind. 069) avait préalablement été recensé lors de la première phase de recherches documentaires.

Un second événement (Ind. 073), celui-ci non recensé jusqu'alors, s'est produit dans les années 1980 dans le secteur du bourg, à l'intersection du Chemin du Carrefour du Beurre avec la rue Puette. C'est lors du passage d'un camion de ramassage des ordures qu'un effondrement s'est produit, entraînant le blocage des roues arrières du véhicule. La cavité à l'origine de l'effondrement correspondait au prolongement sous voirie d'une cave de particulier. Celle-ci a été comblée par la commune et n'est donc plus visible sur le terrain (Figure 3).

Les cavités souterraines sont prises en compte dans la gestion de l'urbanisme au niveau communal. Des prescriptions sont annexées au document d'urbanisme, notamment dans certaines zones où les autorisations de construire sont accordées sous conditions de réalisation des sondages de sols.

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

La commune est sujette à des phénomènes de retraits gonflements argileux, n'ayant pas entraîné de dommages matériels.

À la suite de cet entretien, une visite de terrain a été effectuée par le Département Laboratoire et CECP d'Angers accompagnés de Ms. Marchaison et Chapon. Une visite complémentaire a également été organisée afin de finaliser les diagnostics de cavités.

## L'aléa mouvements de terrain sur la commune

### Description générale

La commune est concernée par la présence de cavités souterraines principalement localisées dans les zones d'affleurements de tuffeau identifiées sur son territoire. D'anciennes carrières d'extraction de pierres de taille y sont présentes à Montplacé, les Hervaux, le Présaye et Noirieux. On trouve également des caves à usage de dépendances et d'anciens habitats troglodytiques.

Les zones urbanisées sont très faiblement impactées. Dans le secteur du bourg, deux entrées de cave nous ont été signalées (Ind. 077 et 078). Il s'agit de petites caves dépendances accessibles par descenderies, en assez bon état. L'aléa y est jugé faible et estimé (figure 2).



Figure 2: Zonage et localisation des indices dans le bourg

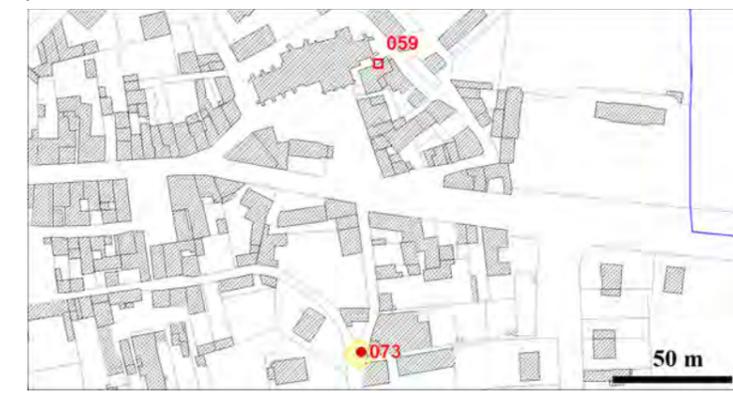


Figure 3: Zonage et localisation des indices au niveau du bourg

Dans le secteur de Montplacé, en zone rurale, plusieurs fontis débouchant à l'aplomb d'anciennes carrières souterraines ont été recensés, ces effondrements ainsi que plusieurs des accès aux carrières ont été comblés par des dépôts divers (Photo 1 à 3). Il s'agissait de deux carrières d'extraction de pierres de taille exploitées par foudroyage à l'avancée. L'exploitation a pris fin en 1995 pour raison de sécurité. Le recouvrement variait de 4 à 5 mètres avec un toit calcaire de mauvaise qualité et maintenu par des piliers insuffisamment dimensionnés. L'exploitation a été poursuivie à ciel ouvert. Certains accès sont effondrés ou comblés. Des petites caves d'état médiocre ont été creusées à flanc de coteau. Compte tenu de tous ces éléments, l'aléa est jugé fort et estimé pour l'ensemble du secteur (Figure 4).

d'épaisseur (Photos 4 et 5). Par la suite, ces carrières ont été réunies et exploitées partiellement comme champignonnières jusqu'en 1988, pour ensuite être délaissées. Un effondrement sous chaussée (RD 59) s'est produit en juin 1994. Après avoir dégagé les points d'effondrements à la pelle mécanique, la cavité a été comblée avec un coulis au sable ciment par le Conseil départemental du Maine-et-Loire (Ind. 062, Photo 6).

À part une zone proche de la RD 59 et au carrefour Le chêne, l'ensemble est en assez bon état et l'aléa y est jugé faible et estimé. Au carrefour du Chêne, un effondrement (Ind. 074, Figure 5) étant apparu en 2000 dans un fossé, l'aléa est jugé fort et estimé. Le long de la RD 59, des fontis sont apparus à l'aplomb de poches argileuses (Photo 6), quelques piliers sont fracturés ; on aperçoit également la présence de racines dans des failles. L'aléa y est jugé moyen et estimé (Figure 5).



Photo 1: Ind. 005, entrées de petites caves à flancs de coteau



Photo 2: Ind. 076, fontis remblayé par des dépôts divers



Photo 3: Ind. 004, accès de cavité affondrée, comblée en partie

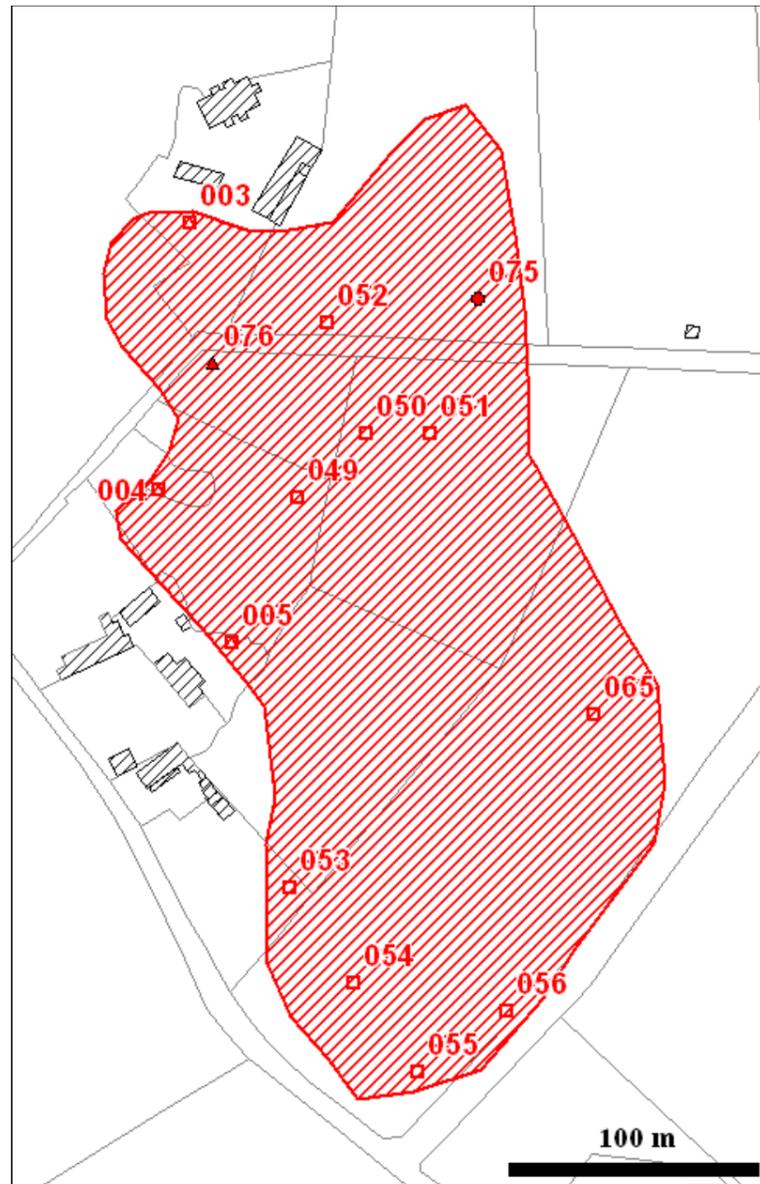


Figure 4: Zonage et localisation des indices au niveau du lieu-dit Montplacé

Aux Herveaux, en dehors des secteurs fortement urbanisés, trois carrières d'extraction de pierres de taille furent exploitées par chambres et piliers jusque dans les années 1930 (Les Herveaux, Le Petit Taillis, Le Chêne). Le secteur sous-cavé s'étend sur environ six hectares avec un recouvrement variant de trois à huit mètres



Photo 4: Vue de la carrière (chambres et piliers) au niveau du lieu-dit les Herveaux



Photo 5: Cloche de fontis en formation dans une poche argileuse au niveau du lieu-dit les Herveaux



Photo 6: Excavation sous RD 59 avant comblement de sable et ciment (Source CG 49-juin 1994), Ind. 062)

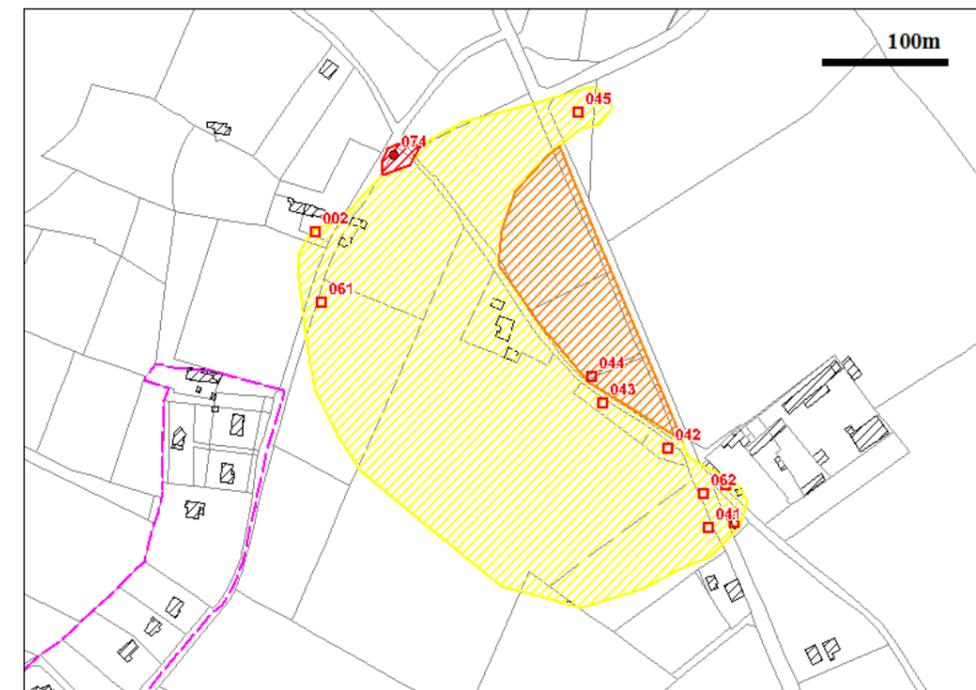


Figure 5: Zonage et localisation des indices au lieu-dit Les Herveaux

Au lieu-dit La Présaye, on recense plusieurs entrées de cavités accessibles en carrières ou à flanc de coteau. Certaines entrées permettent l'accès à d'anciennes carrières d'extraction de pierres de taille (Ind. 015, 016, photos 7, 8), alors que d'autres cavités ont été aménagées en caves dépendances. Le coteau étant fortement fracturé, il en résulte de nombreux désordres tels que des chutes de blocs conséquents, des blocs instables en toit, des fontis et des secteurs effondrés. Par conséquent, l'aléa y est jugé moyen à fort et estimé (Figure 6).



Photo 7: Ind. 015 et 016, importantes chutes de blocs



Photo 8: Ind. 015, entrée de la carrière avec coteau fortement fracturé



Figure 6: Zonages et localisation des indices au niveau du lieu-dit La Présaye

À Noirieux, plusieurs entrées à flancs de coteau sont identifiées, certaines donnent accès à d'anciennes carrières (Photos 9 à 11). Malgré un état correct dans certains secteurs, de par la présence de fractures de décompression entraînant des instabilités de blocs rocheux aux entrées des cavités, l'aléa fort et connu a été globalisé pour l'ensemble du secteur (Figure 7).



Photo 10: Ind 030, fractures, blocs instables.



Photo 11: Ind. 028 à 030, entrée de cavités à flanc de coteau.



Photo 9: Entrée de cavité (Ind 029)



Figure 7: Zonages et localisation des indices au niveau des lieux-dit de Noirieux et La Cave

Au sud-ouest de la commune, à la frontière avec Chaumont-d'Anjou, plusieurs anciennes habitations troglodytiques (Ind. 036 à 040) sont identifiées à flanc de coteau au niveau du lieu-dit Les Caves. L'aléa y est jugé faible et estimé. En outre, juste à côté, une cavité s'étend sous la route communale (Ind. 083). L'aléa y est connu et jugé fort du fait de son faible recouvrement et de son étendue sous voirie (Figure 8).



Figure 8: Zonages et localisation des indices au niveau du lieu-dit Les Caves

## Analyse de l'aléa dans les zones à enjeux

Le zonage global de l'aléa mouvements de terrain couvre une surface d'environ 15 ha, ce qui représente une part minime du territoire communal.

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 POS et des PLU 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 moins de 1 ha. D'après l'analyse et le croisement des zonages « aléas » et « enjeux », seules trois petites cavités affectées d'un aléa faible y sont identifiées, elles impactent très légèrement trois bâtiments.

## 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 de Jarzé 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 de Jarzé 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 de Jarzé 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 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 PPRN prescrit ou approuvé), elle doit y intégrer le risque cavités souterraines.

Au lieu-dit les Caves, une cavité (Ind. 083), qui s'étend en partie sur la commune de Chaumont-d'Anjou et sous une voie communale, a été estimée en aléa élevé. La mise en place d'une surveillance périodique est préconisée, afin de suivre son évolution et de prévenir les conséquences de sa dégradation, vis-à-vis des usagers de la voie communale. Les actions à mener devront être définies conjointement entre les deux communes. Elles pourront aboutir à une limitation de tonnage des véhicules empruntant la voirie communale.

La commune de Jarzé devra également mettre en œuvre ses obligations de signalisation et de prise de mesures d'urgence si un danger, lié aux cavités et indices répertoriés ou à de nouvelles cavités découvertes, menace ultérieurement la sécurité publique.

## 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 de Jarzé, 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 présentes sur le territoire communal, leur recensement le plus exhaustif possible serait également une action pertinente à prioriser.

**Atlas des cavités souterraines  
Nord du Maine-et-Loire  
Carte des indices  
Commune de JARZE  
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 :**

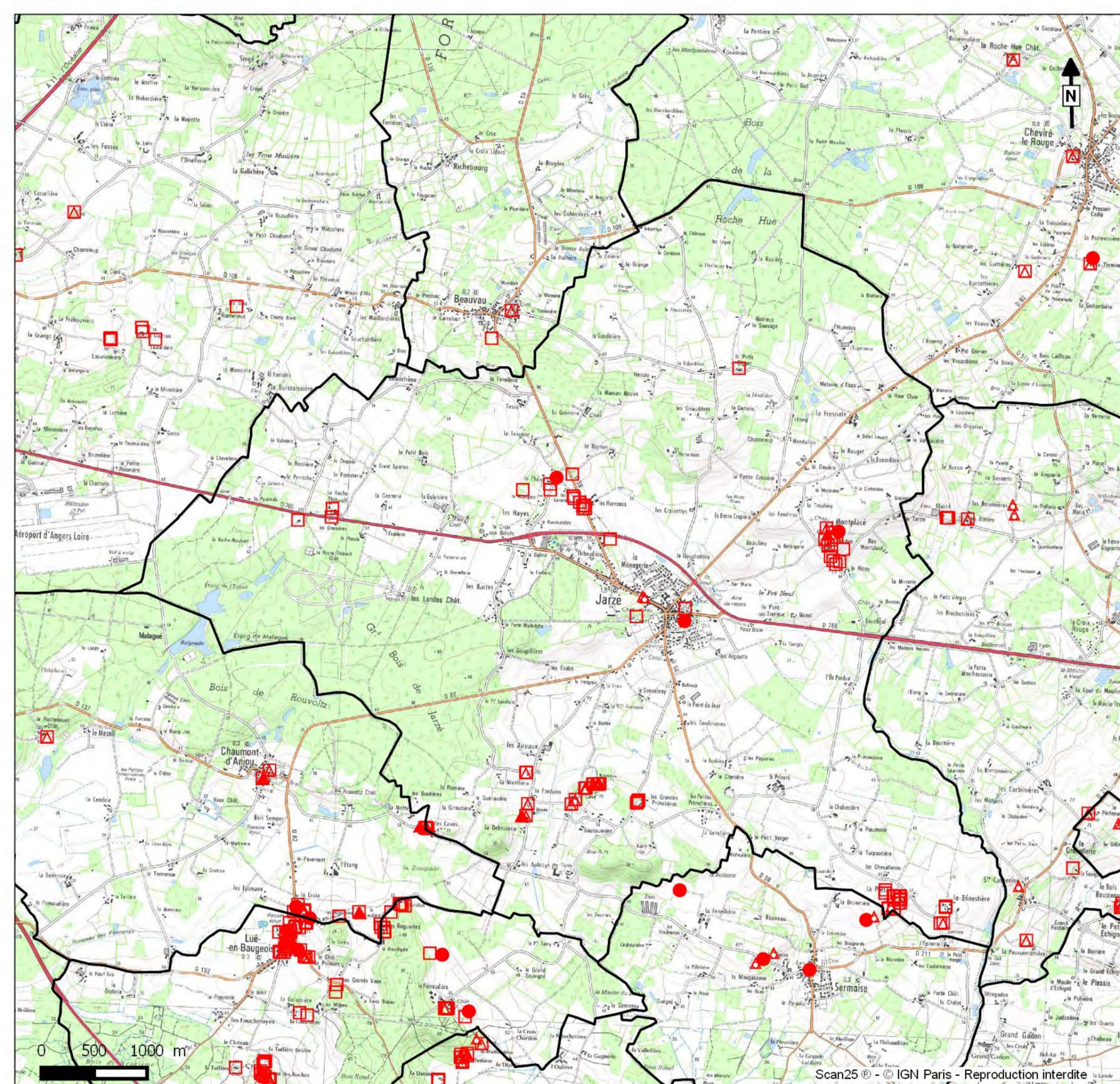
-  Cavité anthropique : carrière souterraine, troglodyte, cave
-  Cavité anthropique : mine
-  Indice d'origine karstique (point d'infiltration des eaux, effondrement d'origine naturelle, ...)
-  Indice d'origine indéterminée

**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 JARZE  
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 :**

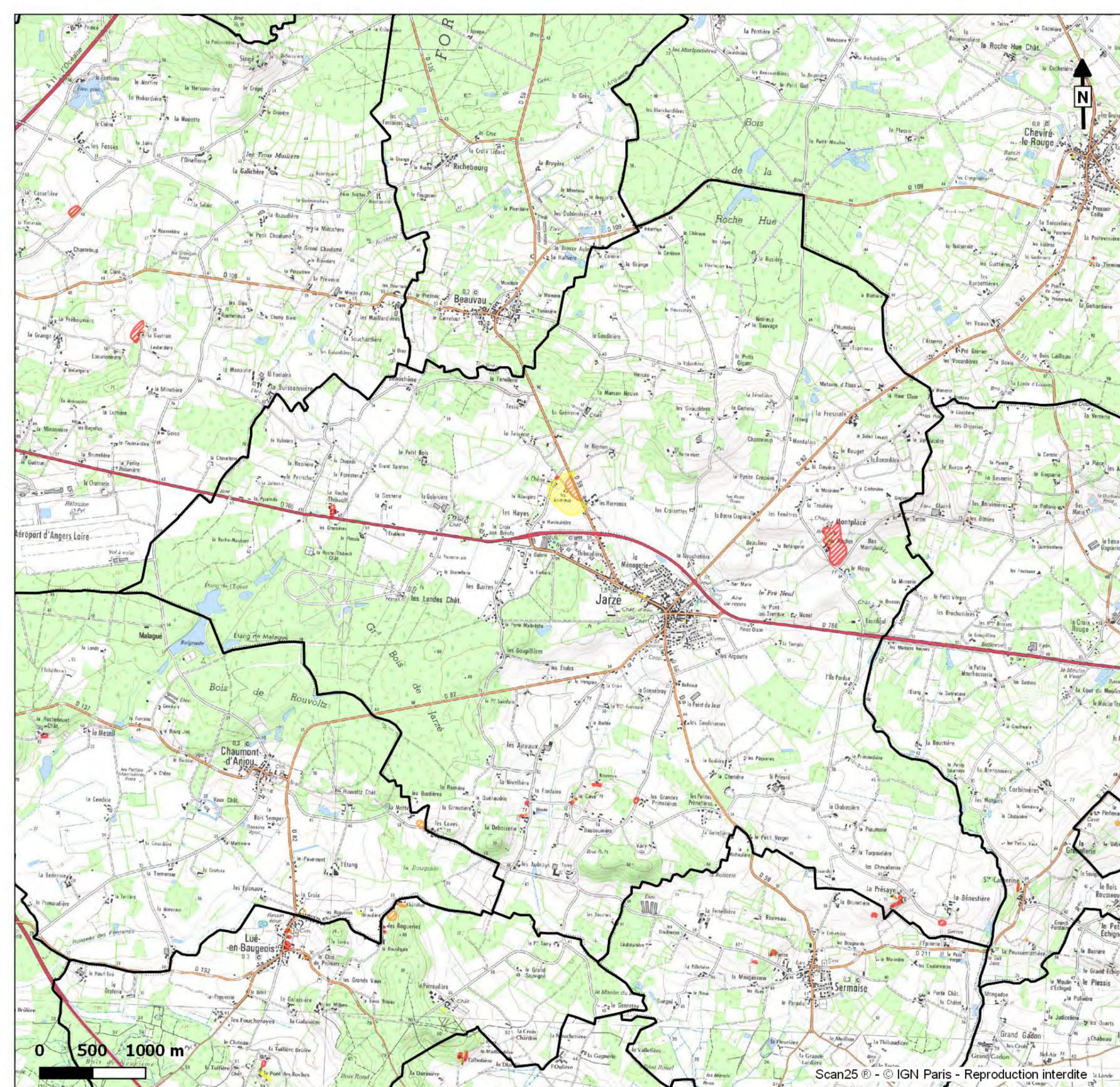
-  Zone couverte par le PPR Minier

**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 JARZE  
Planche 1/4



**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

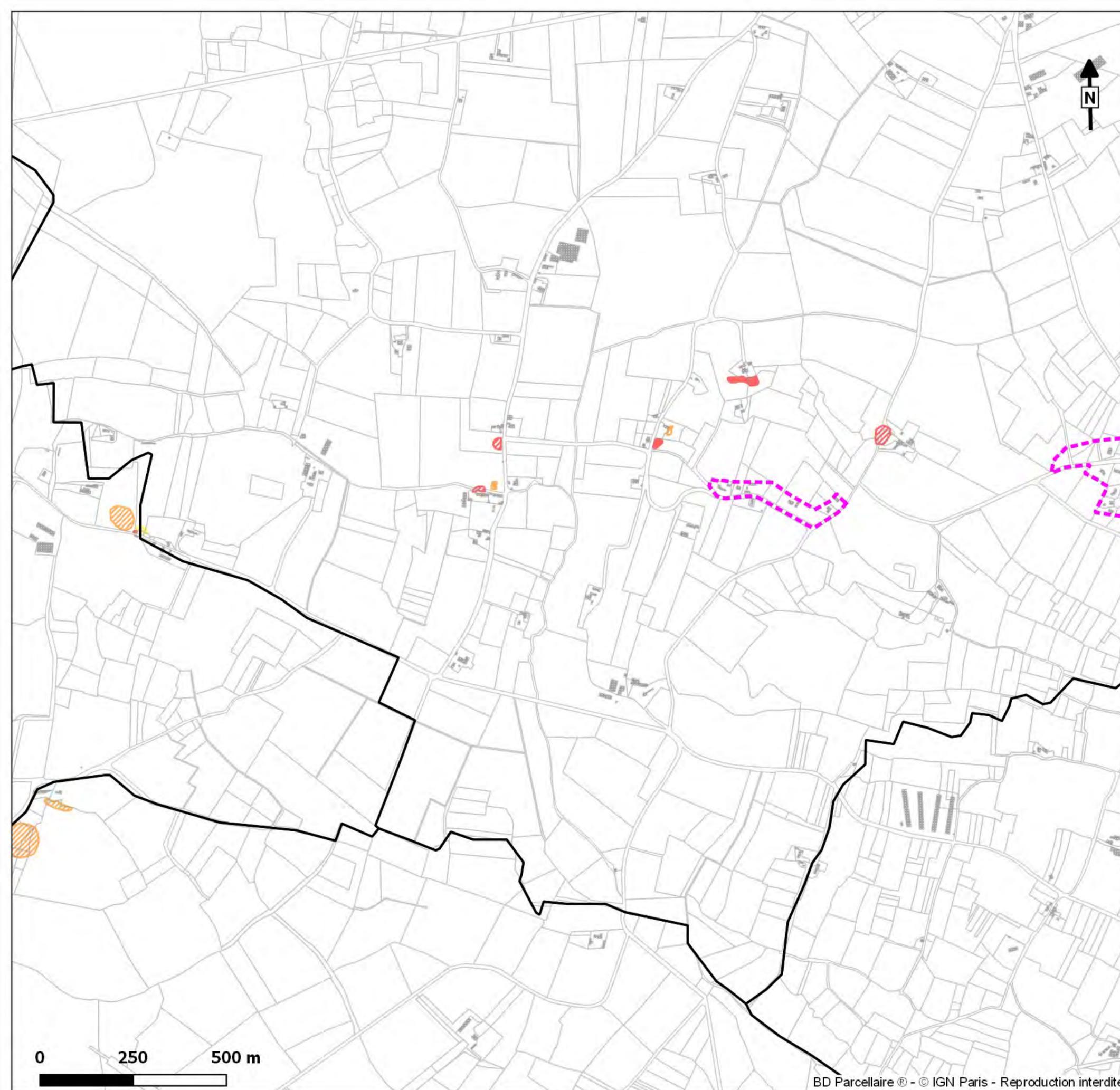


**Atlas des cavités souterraines  
Nord du Maine-et-Loire  
Carte des enjeux et des aléas**  
Commune de JARZE  
Planche 2/4



**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



# Atlas des cavités souterraines Nord du Maine-et-Loire Carte des enjeux et des aléas

Commune de JARZE  
Planche 3/4



## Légende

 Zone à enjeux

### Zonage de l'aléa mouvements de terrain :

#### Aléa faible

 Connu ( Cavités d'extension connue)

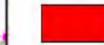
 Estimé ( Cavités dispersées ou cavités d'extension estimée)

#### Aléa moyen

 Connu ( Cavités d'extension connue)

 Estimé ( Cavités dispersées ou cavités d'extension estimée)

#### Aléa fort

 Connu ( Cavités d'extension connue)

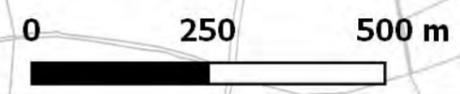
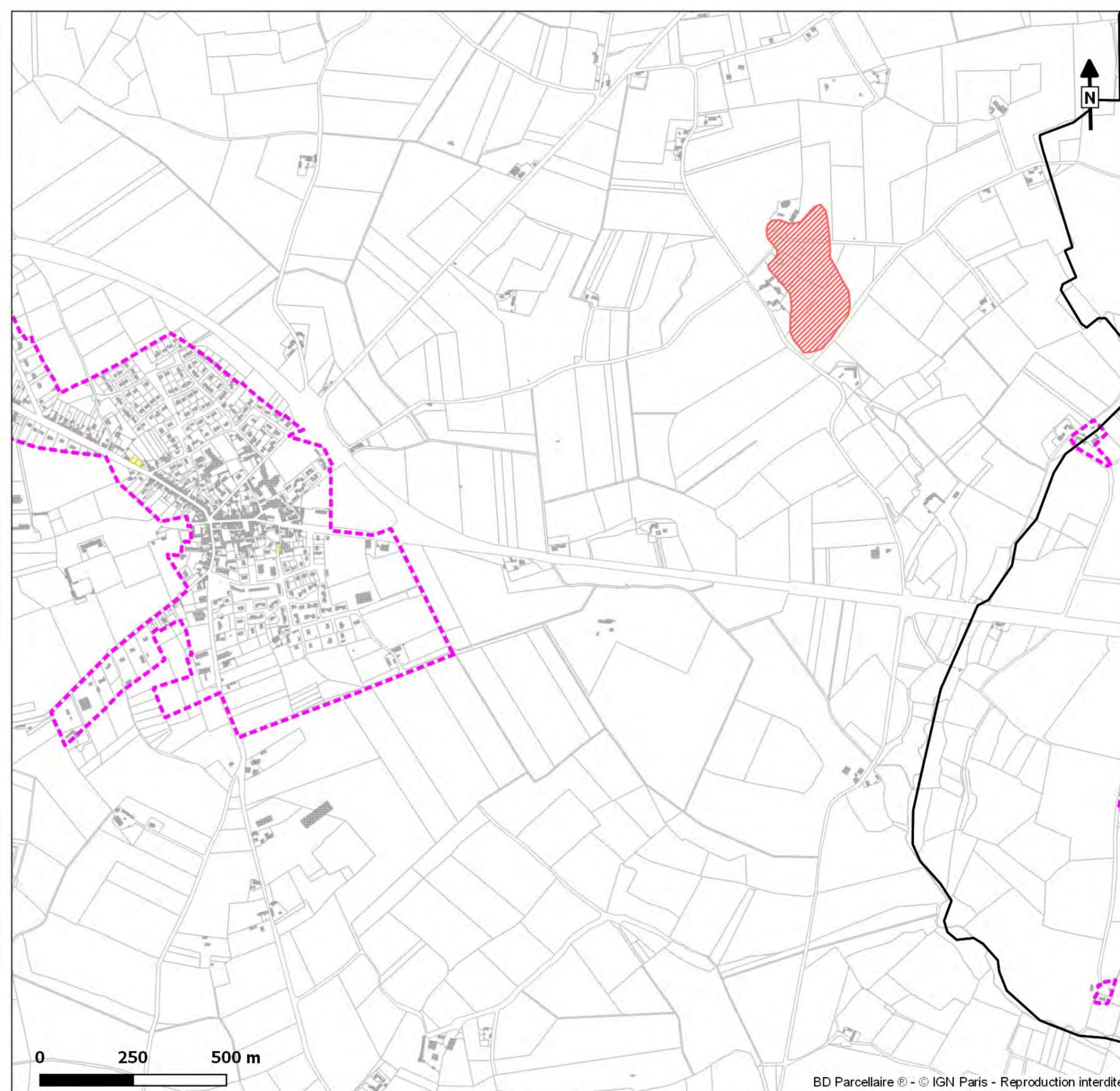
 Estimé ( Cavités dispersées ou cavités d'extension estimée)

### 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



**Atlas des cavités souterraines  
Nord du Maine-et-Loire  
Carte des enjeux et des aléas**  
Commune de JARZE  
Planche 4/4



**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

