



de Chablis

SIRET 447 617 291 00011
APE 9312Z

SPELEO-CLUB DE CHABLIS

Association loi 1901 – Statuts déposés à la Préfecture d’Auxerre n°4300 le 21 janvier 1971

Affilié à la Fédération Française de Spéléologie n°B-89-002 depuis 1971

Agrément Jeunesse et Sports n°89S83 du 10 décembre 1973

Déclaration Etablissement d’Activités Physiques et Sportives n°ET00160 du 25 avril 2001

Site Internet : www.scchablis.com

LA CARRIERE SOUTERRAINE DE LA ROUE

AUXERRE (Yonne)





Sommaire

1. Situation	3
Accès	3
Coordonnées :	3
2. Historique.....	4
La découverte	4
La carrière souterraine.....	5
Le four à chaux.....	5
3. Géologie.....	6
4. Hydrologie.....	6
5. Faune cavernicole.....	6
6. Description	7
Topographie :	7
Description :	7
Estimation du volume	8
7. Conclusion.....	9
A N N E X E 1.....	13
A N N E X E 2.....	14
A N N E X E 3.....	15



1. Situation

Accès

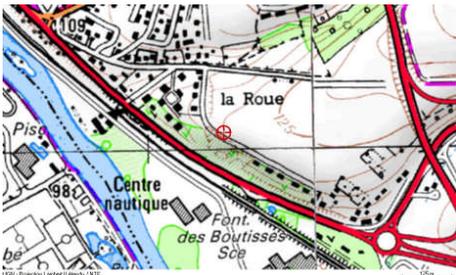


L'effondrement au bord de la Rue de la Roue

La carrière souterraine de la Roue se situe au sud-est de la ville d'Auxerre. La cavité se développe sous le plateau qui domine l'entrée sud de la ville. C'est un effondrement qui a révélé l'existence de cette carrière souterraine

Pour y accéder, prendre l'avenue d'Egriselles, (D 124 direction Venoy) et bifurquer immédiatement sur la droite, pour suivre sur 430 m la rue de Chablis. S'engager dans la rue de la Roue qui part sur la droite en angle droit. L'effondrement se situe à moins de 200 m de ce dernier embranchement, à gauche et à proximité de la chaussée, peu après un ensemble d'immeubles (place des Roitelets). L'accès est aujourd'hui protégé par des grilles.

De l'autre côté de la route, des sentiers descendent en contrebas de la voirie, où la végétation cache de petites falaises. Il s'agit d'une petite carrière à ciel ouvert avec son front de taille situé à la bordure inférieure de la rue de la roue. En les longeant, on découvre une entrée inférieure de la cavité, celle-ci étant ouverte de longue date.



Situation : extrait carte IGN

Coordonnées :

Les coordonnées sont exprimées en Lambert 93. La position de la cavité à été déterminée par mesures réalisées à partir des premières constructions situées à 45 m à l'est de l'effondrement, puis resituées sur photographies aériennes, en utilisant le site www.geoportail.gouv.fr de l'IGN.

Effondrement de février 2012 :

X 744,440 Y 6746,490 Z = 119 m

Entrée « inférieure » (en contrebas de la route) :

X 744,420 Y 6743,475 Z = 116 m



Effondrement

Situation : photographie aérienne



2. Historique



L'effondrement

La découverte

La carrière souterraine de la Roue a été mise en évidence par un effondrement survenu durant l'hiver 2012. Sa formation peut être liée à la période de gel et dégel qui s'est produite au cours du mois de février.

Cet événement a été relaté dans le journal « l'Yonne Républicaine », daté du 7 mars 2012 (voir **annexe 1**). En effet, un projet immobilier avec logements sociaux était prévu sur ce terrain. Ce dernier a été remis en cause en raison de la présence des galeries souterraines ainsi révélées.

Le bureau d'études GEOTEC, spécialisé dans l'étude des sols, et chargé de l'analyse du terrain, a effectué différents sondages. Ceux-ci ont alors permis de déterminer la zone couverte par la cavité mais pas d'en connaître l'importance. C'est pourquoi, le 10 juillet 2012, il est pris contact avec le Spéléo-Club de Chablis afin d'établir une topographie et une estimation du volume que représente ce vide souterrain. La topographie débute le 24 août, dans les galeries les plus faciles d'accès. Le 1^{er} septembre, une deuxième visite permet de lever le plan de toute une zone à moitié remblayée, et d'explorer des couloirs exigus. Le 29 septembre, une dernière reconnaissance est l'occasion de faire de nouveaux relevés et d'examiner quelques points particuliers du site.



Relevé topographique

La présence d'une carrière souterraine de cette importance, semble avoir surpris. Pourtant, son existence n'est pas ignorée des habitants du secteur. En effet, bien avant que l'effondrement se produise à proximité de la rue, l'entrée qui se situe à quelques mètres en contrebas de cette même route, était déjà fréquemment utilisée. Ainsi, la présence de diverses bouteilles, et des boîtes de pâte jonchant le sol des galeries, attestent que celles-ci sont parcourues régulièrement depuis des années.

On remarquera également que l'exploration de la cavité montre l'existence de zones d'éboulements. Or ces éboulements se sont forcément traduits par des effondrements en surface, analogues à celui qui s'est produit en février 2012. Aujourd'hui, ils sont rebouchés et il est impossible de savoir de quand datent ces derniers.



L'entrée, située en contrebas de la route

Par ailleurs la présence d'une carrière dans ce secteur n'est pas une exception. En effet, le 30 avril 1978, le Spéléo-Club de Chablis (B. Bouchard, D. Faget, C. Poète) a visité une carrière souterraine qu'un autre effondrement avait alors révélée, et cela à l'extrémité de la rue de la Roue : cette cavité se développait en partie sous des constructions. (voir topographie **annexe 3**).

Enfin, il nous a été indiqué l'existence d'autres entrées de carrières se situant le long de la rue de la Roue, en contrebas et à quelques mètres de celle-ci. Ce point devra être vérifié en hiver, lorsque la végétation sera devenue moins dense.



La carrière souterraine

Raulin, dans son livre « la statistique géologique de l'Yonne », parue en 1858, fait référence à des exploitations de moellons à Sainte Nitasse. Mégnien précise également que « *Les calcaires portlandiens sont exploités pour empierrement et pour moellons (Graterly, près d'Auxerre).* ». (Cl. Mégnien. Notice sur la carte géologique au 1/50 000 AUXERRE XXVI-20).

L'origine de telles carrières souterraines dans le secteur pourrait donc dater du dix-neuvième siècle. En effet, la technique d'extraction de la pierre, par creusement de galeries de largeurs régulières autour de piliers, correspond à celle qui était utilisée dans les carrières souterraines datant de la même époque. On devait y rechercher la qualité d'un banc de pierre ou de marne bien particulier, laissant sur place les autres matériaux.

Ainsi, dans un premier temps, la carrière souterraine a du servir à l'extraction de moellons. Les marnes et pierres difformes ou trop petites, non aptes à faire un moellon, ne sont pas ressorties mais déposées dans les parties de galeries qui ne sont plus exploitées.



Dôme couvrant vraisemblablement la cheminée du four à chaux, à proximité de la carrière souterraine de la Roue

Le four à chaux

On notera la présence d'un ancien four à chaux, en contrebas de la rue de la Roue, le long de l'avenue du Maréchal Juin. Celui-ci reste bien visible, en bordure d'avenue où l'on devine une construction en partie masquée par la végétation, au fond d'une ancienne carrière. Plus discret, à quelques dizaines de mètres seulement de la rue de la Roue, un grand dôme métallique se cache dans les buissons. Il couvre l'ancienne cheminée de ce four à chaux. Il est possible que la carrière souterraine ait été également exploitée dans le but d'alimenter ce four.

Les archives départementales de l'Yonne, série 5 M 15, évoquent des demandes concernant les créations d'entreprises insalubres, dont les exploitations de fours à chaux faisaient parti. De telles entreprises nécessitaient la prise d'arrêtés par les autorités compétentes. Nous avons retrouvé la trace pour des exploitations de four à chaux le long de l'ancienne route de Lyon, entre 1859 et 1863 :

- Demande du 26 janvier 1859 par DARLOT Joseph, carrier à Auxerre, pour établir un four à chaux permanent au lieudit Sainte-Nitasse à Auxerre, à 2 km des maisons et 14 m de la route impériale n° 6 (Arrêté du 30/3/1859).
- Demande du 28 mars 1860 par TARIN Jean Baptiste et MARCILLY Louis, pour renouveler la demande de TARIN (Arrêté du 31/1/1859 et délai passé) pour établir un four à chaux, lieudit Sainte-Nitasse à Auxerre (Arrêté du 20/4/1860).
- Demande du 8 avril 1863 par GOGOIS Auguste, fabricant de Plâtre à Auxerre pour établir un four à chaux permanent, lieudit la Côte Rateau, à 14 m de la route impériale n°6 (Arrêté du 12/8/1863).



« L'Yonne » n°134 – 7 novembre 1864

FOUR A CHAUX D'AUXERRE

AVIS.

M. GOGOIS a l'honneur de prévenir le public que son four à chaux restera allumé jusqu'au 15 décembre prochain. On trouvera donc de la chaux à toute heure, jusqu'au 31 du même mois.

Le 25 février prochain, ce four sera également à même de livrer de la chaux, pour continuer toute l'année et tous les jours.

Egalement, 3 publicités parues dans le journal « L'Yonne » entre 1864 et 1871, montrent l'activité du four à chaux de Gogois, et vante la qualité des chaux (L'Yonne n°95, 9 août 1864, page 4 ; L'Yonne n°134, 7 novembre 1865, page 4 ; L'Yonne, mars 1871, page 4).

L'industrie du ciment devenant une grosse concurrente par ces qualités de solidité et d'étanchéité, l'exploitation pour ces matériaux a été abandonnée.



3. Géologie

La carrière souterraine se développe dans les calcaires lithographiques du Portlandien. Cet étage géologique, composé d'un ensemble de calcaires compacts, est d'une épaisseur allant de 60 à 100 m. Sur l'auxerrois, il borde l'ensemble de la vallée de l'Yonne, jusqu'à des altitudes allant de 150 à 180 m. La notice de la carte géologique du secteur précise : « *l'altération des calcaires donne un aspect de pierrailles assez caractéristique.* » (Cl. Mégnien. Notice de la carte géologique au 1/50 000 AUXERRE XXVI-20. <http://ficheinfoterre.brgm.fr/Notices/0402N.pdf>)

4. Hydrologie

Cette cavité souterraine est d'origine anthropique : nous n'y avons décelé aucun élément naturel, c'est-à-dire galeries, boyaux ou fissures élargis grâce au travail de l'eau.

Du fait de la faible profondeur de la cavité et de la nature même de la roche très fissurée, à la suite du passage d'une perturbation pluvieuse, les eaux s'infiltrèrent rapidement, humidifiant le sol, ou y laissant quelques flaques d'eau.

5. Faune cavernicole



Coléoptère rencontré dans les galeries souterraines

Nos visites n'ont pas permis de découvrir une faune particulière à l'intérieur de cette carrière souterraine. Comme dans toutes les grottes de la région, nous y avons aperçu quelques invertébrés assez communs : diptères mais dont la présence reste ici très discrète, un coléoptère rencontré couramment dans d'autres sites souterrains, une araignée assez commune, mais rarement vue dans les autres sites souterrains du département.

Par contre, on notera la présence de chauves-souris, remarquées en vol lors de notre visite du 1^{er} septembre. Il nous a été impossible de les déterminer. Une visite durant l'hiver permettrait de vérifier l'éventuelle utilisation de la carrière souterraine de la Roue comme site d'hibernation. Rappelons que toutes les espèces de chauves-souris sont protégées depuis l'arrêté ministériel du 17 avril 1981 relatif aux mammifères protégés sur le territoire français. La protection stricte de toutes les espèces de chiroptères en Europe est également demandée par la directive « Habitat – Faune – Flore » aux pays de la Communauté Européenne.



On peut découper la carrière en trois parties.



Banc d'argile

La partie la plus à l'ouest est celle à laquelle on accède directement, que ce soit par l'effondrement en bord de la route, ou par l'entrée officielle située en contrebas. Les galeries, d'environ deux mètres sur trois, se parcourent alors aisément. Un axe principal est constitué d'un couloir long de 31 m, se dirigeant vers le nord-nord-est (027°). Un ensemble de galeries, de mêmes dimensions, prolonge la carrière vers le nord-ouest. A leur extrémité, on distingue des bancs d'argile : il est possible que l'exploitation de la roche se soit arrêtée sur ces couches argileuses.



Par endroit, la galerie, en partie comblée, ne fait plus qu'un mètre de hauteur

A l'est de cette première partie, se trouve une galerie parallèle à l'axe décrit ci-dessus. A l'origine, on imagine un couloir de dimensions analogues à celles des galeries de la zone d'entrée. Aujourd'hui, ce couloir est en grande partie comblée, et le sol remonte pour ne laisser qu'un espace d'un mètre sous la voûte.



Certaines parties de la carrière souterraine ne sont accessibles qu'en rampant

La troisième partie, la plus à l'est, est également partiellement comblée par des matériaux d'extraction. De ce fait, elle se parcourt essentiellement à quatre pattes ou plat ventre sur un sol formé de moellons, ce qui rend l'exploration très inconfortable. Là aussi, on y retrouve une galerie parallèle aux deux axes précédents, et, surtout, des diverticules se développant vers l'est. L'un d'eux se prolonge par un boyau étroit, qu'il faut parcourir péniblement en rampant, avant de découvrir une petite salle de 5 m x 3 m x 1 m. Avant ce boyau, on remarque que la paroi gauche (nord de la galerie) n'est pas le front de taille de la carrière, mais le contour d'une zone éboulée. Dans une autre partie, plus au sud, une nouvelle zone d'effondrement est observée. Ces effondrements peuvent cacher d'autres salles ou prolongements de galeries aujourd'hui disparues ou rendues inaccessibles.

Si de tels prolongements existent, d'autres entrées de la carrière souterraine pourraient permettre d'y accéder : il reste à les découvrir.

La topographie de la carrière souterraine a nécessité 81 mesures, représentant un développement de 330 m de galeries parcourues. La largeur moyenne des galeries est de 2,45 m et la hauteur moyenne atteint 1,15 m. On notera que la moyenne des hauteurs de voûte de la partie la plus à l'ouest de la cavité est de 1,60 m alors que celle de l'autre partie n'est que de 0,70 m.

Enfin, le graphique des orientations montre un axe privilégié ouest-nord-ouest / est-sud-est. Il correspond aux galeries taillées parallèlement à la falaise, à angle droit des galeries d'entrée. Les axes de moindre importance, sud-sud-ouest / nord-nord-est, sont ceux des galeries d'entrées, généralement les plus spacieuses.

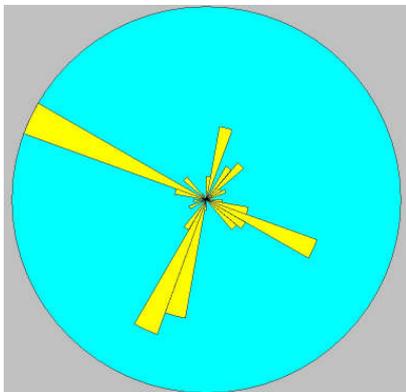
Le plan de la cavité est donné en **annexe 2**.

Estimation du volume

L'estimation du volume de la première partie de la carrière souterraine ne pose pas de grandes difficultés, les galeries présentant une certaine régularité dans leurs formes.

De même, la seconde partie se réduisant à un couloir, son volume peut être estimé assez facilement.

Par contre, la troisième partie est plus complexe dans sa topographie avec



Graphique des orientations des galeries



des développements de couloirs et de salles de tailles diverses, et un comblement partiel important et irrégulier.

Première partie de la cavité : c'est la partie qui fut en dernier exploitée

Il s'agit de l'ensemble des galeries que l'on peut parcourir aisément, en restant debout, y compris les deux entrées. Cette partie est contenue dans un cube de dimensions 18 m x 36 m x 6 m, soit 3 888 m³ et représente **405 m³** de vides souterrains.

Seconde partie de la cavité : partie en cours de remplissage par les déblais

C'est un simple couloir, long de 7,50 m, pour 3,40 m de largeur et 1,00 m de hauteur. Son volume est de **25,50 m³**.

Troisième partie de la cavité : partie presque comblée par les déblais

Elle se compose de galeries basses, où il faut parfois ramper, et qui débouchent occasionnellement dans de petites salles. Cette partie est contenue dans un cube de dimensions 30 m x 35 m x 4,50 m, soit 4 725 m³, et représente **220 m³** de vides souterrains.

Les parties explorées de la carrière souterraine de la Roue représente donc un volume total estimé de **650 m³**. Cette valeur reste toutefois approximative : la cavité est accidentée, avec des variations de plafond importantes et, surtout, un sol irrégulier et peu stable ; en certains endroits, les parois présentent des formes également irrégulières, notamment des renforcements ou rétrécissements. Ces accidents topographiques ne sont pas pris en compte. Les volumes ont donc été calculés uniquement à partir des longueurs et des hauteurs et largeurs obtenues en chacun des points de départ et points d'arrivée des mesures.

7. Conclusion

La carrière souterraine de la Roue, mise en évidence par la formation d'un effondrement au-dessus d'une de ses galeries, trouve certainement son origine dans l'exploitation de moellons.

Une érosion ou des actions mécaniques superficielles et naturelles sur la roche sont à l'origine d'effondrements. Celui qui s'est produit en février 2012 n'est certainement pas un cas isolé sur cette zone.

L'exploration de la cavité a montré que celle-ci s'étendait sur environ 2 500 m². Certaines parties restent d'accès mal aisé, mais sans présenter non plus de véritables difficultés d'exploration. Les visites ont ainsi permis de mieux cerner les différents diverticules que présente une telle carrière. Toutefois, d'autres parties ont pu être rendues inaccessibles par des éboulements. Il est donc possible que nous n'ayons qu'une vue partielle de la cavité telle qu'elle était à l'origine, et qu'elle s'étende au-delà des limites explorables aujourd'hui.



L'existence d'un accès autre que celui mis à jour grâce à l'effondrement survenu durant l'hiver 2012, ainsi que la présence à l'intérieur de la carrière souterraine de divers déchets, certains vieux de quelques décennies, attestent que ce site est connu et parcouru de longue date. Par ailleurs, une autre carrière souterraine a été topographiée à 300 m de là, il y a plus de 30 ans. Malgré cela, on ne retrouve aucun recensement de tels phénomènes souterrains dans le quartier de la Roue. C'est ainsi que la base de données du BRGM (Bureau de Recherches Géologique et Minière) accessible en ligne sur www.bdcavite.net/ et inventoriant les sites souterrains naturels ou artificiels, n'apportent aucune information sur des cavités souterraines dans ce quartier.

Des habitants parlent d'entrées cachées dans les buissons ; l'exploration a montré l'existence d'éboulement qui ont pu se produire à l'intersection de galeries dont seule une partie est aujourd'hui accessible. On peut donc légitimement s'interroger et se demander si d'autres cavités souterraines ne se trouvent pas à proximité.

Une prospection le long de la rue de la Roue pourrait apporter des informations complémentaires, et une partie des réponses à ces interrogations.

On notera qu'il est raconté que des galeries souterraines s'ouvrent également à proximité ou à l'intérieur du four à chaux, c'est à dire à un niveau de quelques 10 à 15 m plus bas que la carrière souterraine aujourd'hui explorée. Cette hypothèse est peu probable, mais mériterait toutefois d'être vérifiée.



Textes et recherches historiques :

Bruno Bouchard, Frédérique Bouchard, Didier Hugot

Crédits photographiques :

Bruno Bouchard, Didier Hugot

Visite et topographie du 24 août 2012 :

Bruno Bouchard, Frédérique Bouchard

Visite et topographie du 1^{er} septembre 2012 :

Samuel Bonnin, Bruno Bouchard, Didier Hugot

Visite du 1^{er} septembre 2012 :

Bruno Bouchard, Frédérique Bouchard

Spéléo-Club de Chablis

Rue Laffitte – 89800 Chablis

octobre 2012

www.scchablis.com





ANNEXE 1

« L'Yonne républicaine » du 7 mars 2012

RIVE DROITE ■ Rue de la Roue, l'apparition d'un trou contrarie le projet immobilier de l'OA

Une cavité inquiétante aux Vauviers

L'Office auxerrois de l'habitat et la Ville diligent des études pour sonder le sous-sol. Le terrain devra être sécurisé ou rendu inaccessible.

Emmanuel Gougeon

emmanuel.gougeon@centrefrance.com

Une cavité d'un peu plus d'un mètre de diamètre, et d'une profondeur inconnue, est apparue en février, sur un terrain bordant la rue de la Roue (Vauviers), à Auxerre. Intriguant les passants, inquiétant les riverains. Au point que Guy Férez a été interpellé sur le sujet par un habitant de la rue lors de l'assemblée de quartier de Rive droite, le 20 février dernier. « On s'en occupe », avait alors répondu le maire. Et pour cause, la cavité se situe sur un terrain de l'Office auxerrois de l'habitat, à proximité d'espaces appartenant à la Ville.

L'Office auxerrois de l'habitat va « décaler » sa construction

Sollicité hier, Frédéric Villette, directeur général de l'OA, a



BÉANT. Jusqu'où et à quelle profondeur se prolonge cette cavité, qui semble donner sur une galerie ? Une étude devra le déterminer afin de sécuriser le terrain par la suite, ou de le rendre inaccessible. PHOTO FLORIAN SALESSE

expliqué que l'Office était déjà informé de « la mauvaise qualité d'une partie du terrain, sur environ 15 à 20 % ». L'OA a prévu de construire 80 logements sur le terrain situé près de la rue de la Roue : de l'habitat collectif, des bâtiments de trois et quatre niveaux. Il avait donc déjà diligenté une étude

géotechnique, avant l'apparition de ce trou. C'est grâce à elle qu'il a eu connaissance de possibles galeries, sans en préciser la taille.

Cartographie du sous-sol

Ainsi, les sondages du sol, tous les 5 mètres, ont permis d'établir une cartographie du sec-

teur, mais pas de déterminer le volume exact de galeries souterraines. Quelle serait leur taille, leur profondeur ? C'est pour tenter de le déterminer qu'une nouvelle étude est en cours. Pour l'Office et la Ville, Géotec, spécialiste de l'étude des sols et des fondations, est en charge de ce nouveau chantier. « Compi-

lation, analyse et interprétation des résultats, nous aurons tout en mains, début mai », annonce Christian Sautier, responsable de la communication de la Ville.

Il s'agira ensuite de sécuriser le site (en coulant du béton dans le sous-sol, en effondrant ou en consolidant), ou bien de le rendre inaccessible. L'OA avait d'ores et déjà prévu de revoir ses plans lorsqu'il a eu connaissance des résultats de sa première étude.

« Il n'y avait pas de construction prévue à cet endroit. Simplement, nous prenons des précautions supplémentaires : le bâtiment le plus proche de ce secteur sera décalé, et il sera moins volumineux que prévu, avec moins de logements », explique Frédéric Villette. Les travaux, concernant la construction, devaient débuter à l'automne prochain. Le premier coup de pioche est reporté à la fin de l'année. La livraison est prévue en 2014. ■

EXTRACTIONS

Pierre. Les cavités, dans ce sous-sol, seraient dues à l'extraction de pierre, il y a très longtemps. Une époque où l'on ne remblayait pas correctement... La pierre servait à la construction de maisons, plus précisément à la fabrication de chaux, selon certains spécialistes. ■

Du béton coulé à 10 m de profondeur en 2010 place Saint-Mamert

La place Saint-Mamert, à Auxerre, a bénéficié d'importants travaux en 2010 du fait de la fragilité de son sous-sol. Ce cas était semblable à celui rencontré actuellement rue de la Roue.

À l'époque, deux affaissements successifs avaient fait prendre conscience des mesures d'urgence à la municipalité car la place menaçait de s'effondrer partiellement.

Plus de 125^{m³} de béton sur 240 m²

Durant cinq semaines, des ouvriers avaient donc injecté plus de 125 m³ de béton à dix mètres de profondeur grâce à une foreuse et des micropieux. La zone d'injection s'étendait



TRAVAUX. Le chantier de la place Saint-Mamert, en 2010. PHOTO D'ARCHIVES E. Z.

sur 240 m².

Un maillage de « trous » avait été aménagé. Le coût de l'opération avait atteint 100.000 €.

Selon des spécialistes, ces cavités s'étaient formées parce qu'« autrefois les Auxerrois se servaient en pierres dans les sous-sols pour bâtir leurs maisons ».

« Infiltrations d'eau et circulation »

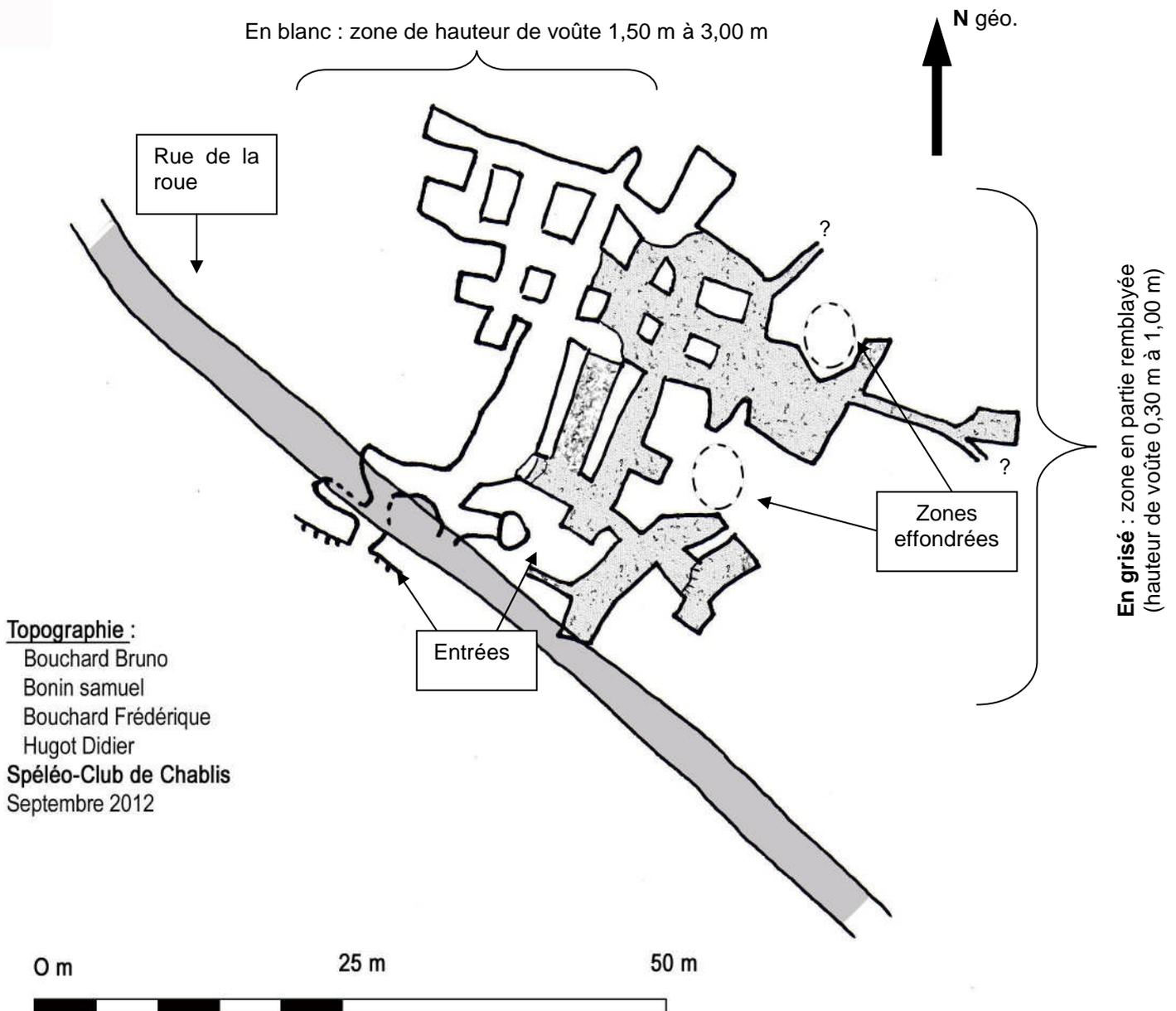
Ils expliquaient que, malgré les remblayages successifs, il restait encore beaucoup d'air sous la place Saint-Mamert. Et que les infiltrations d'eau dues aux intempéries, ainsi que la circulation, contribuaient à fragiliser davantage le terrain, chaque jour. ■



ANNEXE 2

Topographie réalisée en septembre 2012
Effondrement de février 2012

Carrière souterraine de la Roue (Auxerre)





ANNEXE 3

Topographie réalisée en avril 1978. Carrière souterraine à l'extrémité Sud-Est de la rue de la Roue

