

LES CAVITÉS DE LA VIENNE ÉTAT DES LIEUX

14 novembre 2019

D. Dugrillon

Sommaire

1/ Le contexte départemental

2/ Les types de cavités rencontrées

3/ Les mouvements de terrain possibles

4/ État des lieux des connaissances

5/ Et après...?

Sommaire

1/ Le contexte départemental

2/ Les types de cavités rencontrées

3/ Les mouvements de terrain possibles

4/ État des lieux des connaissances

5/ Et après...?

1/ Contexte départemental

Géologie

Ouest et Sud-Ouest :

Affleurement socle primaire

Sud et Centre :

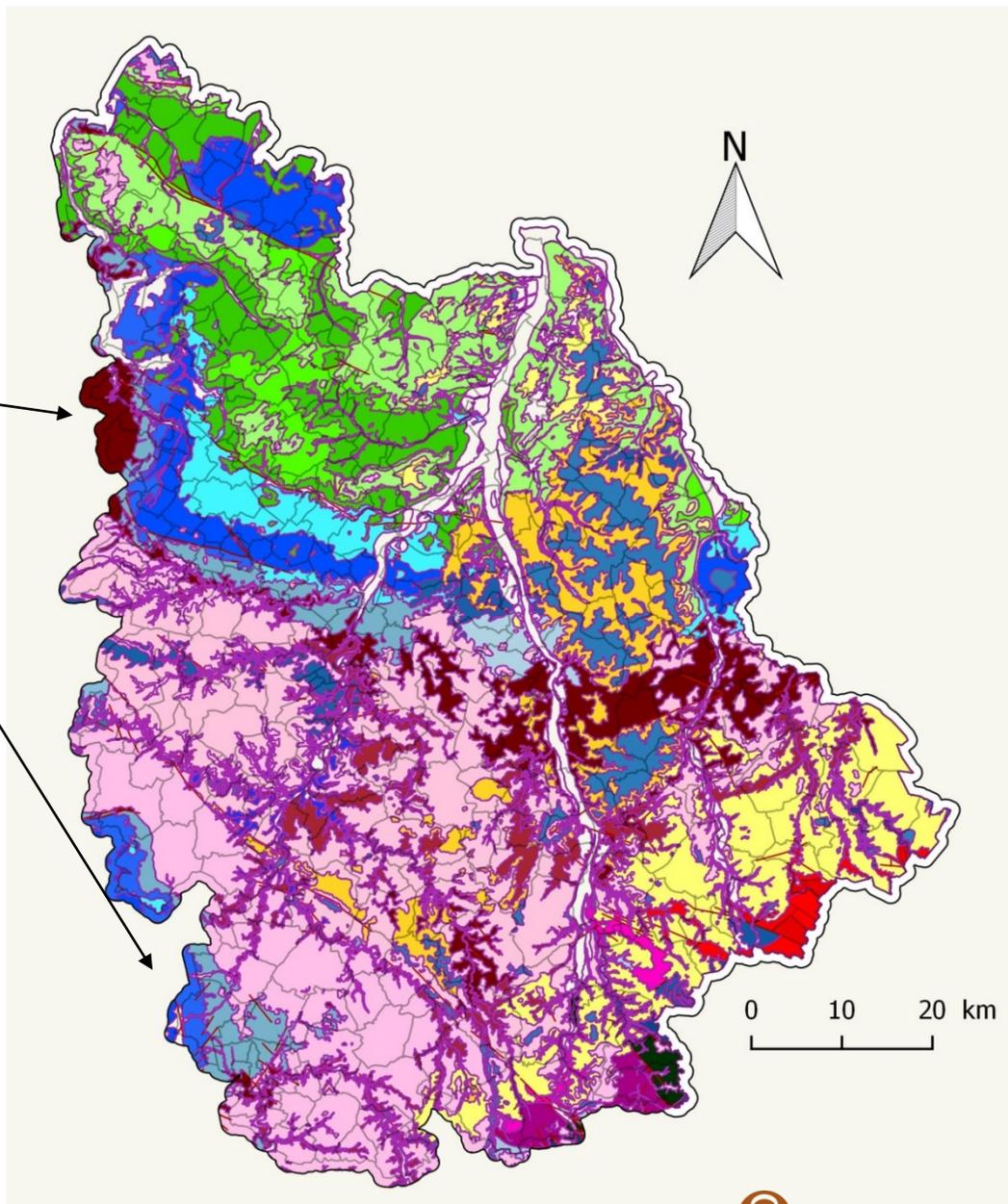
Formations d'âge jurassique

Entre Loudun et Châtelleraut :

Formations du Crétacé

À l'Est :

Terrains couverts par des formations tertiaires



Sommaire

1/ Le contexte départemental

2/ Les types de cavités rencontrées

3/ Les mouvements de terrain possibles

4/ État des lieux des connaissances

5/ Et après... ?

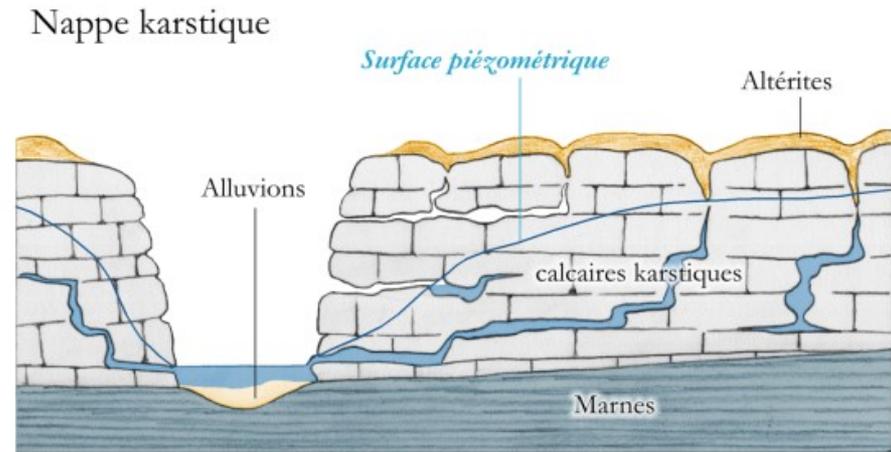
2/ Les types de cavités rencontrées dans le département

Les cavités naturelles

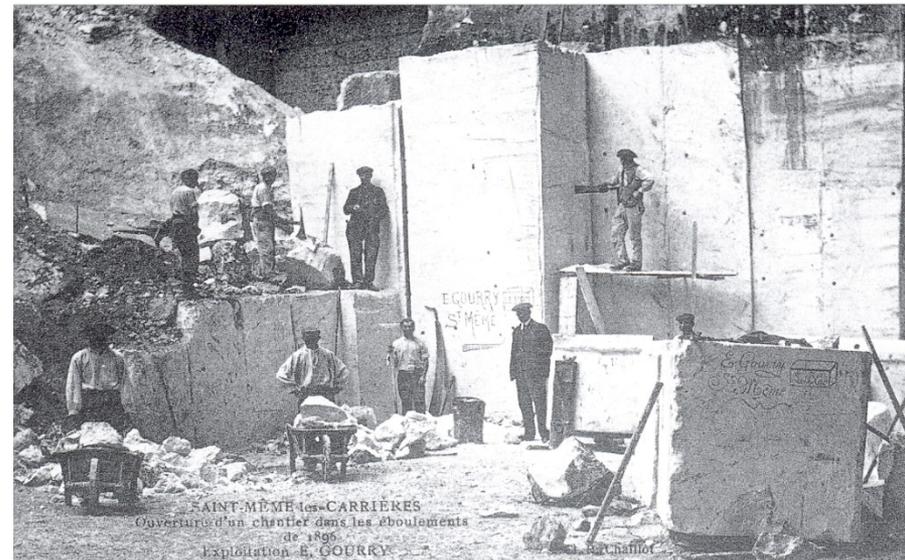
- Creusées par la nature (passage de l'eau dans les discontinuités)
- Liées à des phénomènes de dissolution des roches sédimentaires

Les cavités anthropiques

- Creusées par l'homme
- Elles peuvent être creusées et utilisées pour se protéger, pour se loger, pour y travailler (le vin, la culture des champignons)
- Elles permettent l'extraction de minerais ou de substances minérales (réglementation différente)



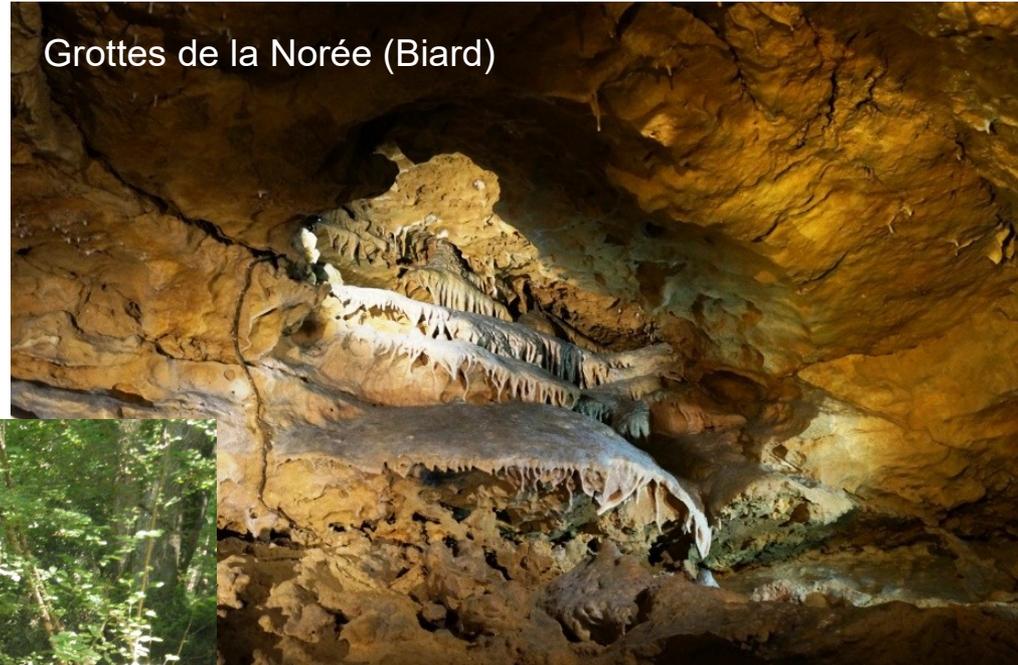
Aquifère karstique en Poitou-Charentes (extrait du Siges)



Chantier de 1896 (Charente)

2/ Les types de cavités rencontrées dans le département

Les cavités naturelles



2/ Les types de cavités rencontrées dans le département

Les cavités anthropiques

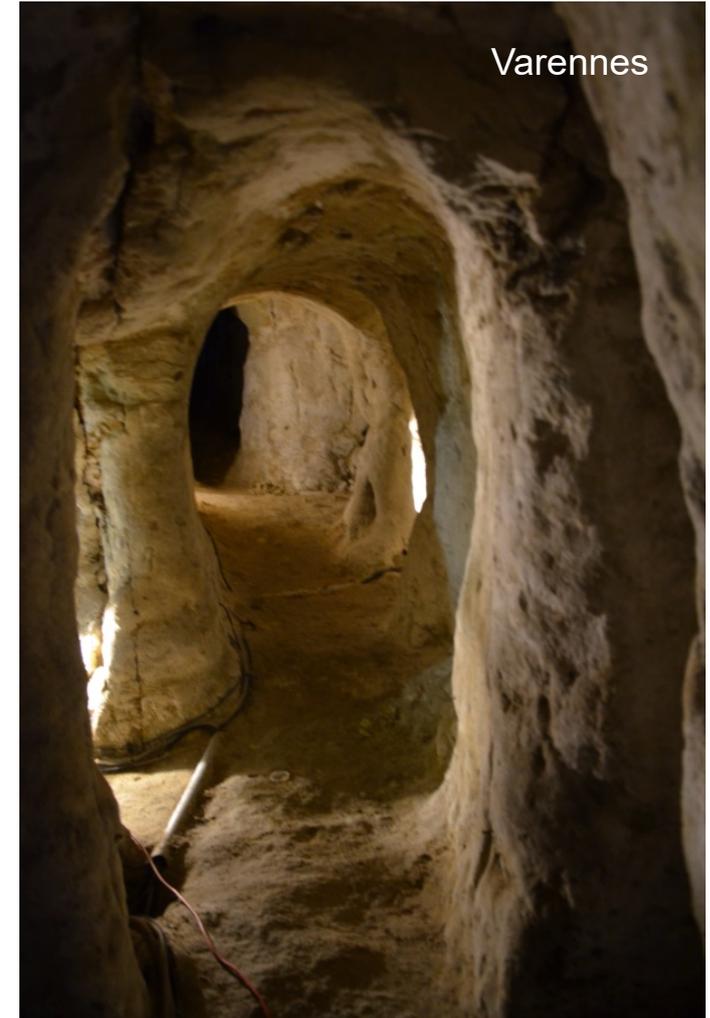
Les Ouvrages Civils

- Appelés communément « souterrain-refuge »
- Creusés souvent à des fins de protection d'une famille ou d'une communauté en période de troubles
- Utilisés pour le stockage de nourriture
- Galeries pour le passage d'homme, parfois des salles de petites dimensions
- Essentiellement dans les formations calcaires (Jurassique et Crétacé)

2/ Les types de cavités rencontrées dans le département

Les cavités anthropiques

Les Ouvrages Civils



2/ Les types de cavités rencontrées dans le département

Les cavités anthropiques

Les Carrières souterraines

- Creusées pour l'extraction de la pierre calcaire
- Accès par cavage, descenderie, puits
- De type « chambre et pilier » ou « galerie filante » ou les 2
- Superficie pouvant atteindre plusieurs hectares (Châtelleraut, Loudun,...)
- Souvent réutilisées pour la culture du champignon mais à présent très peu en activité (Loudun, Trois-Moutiers)
- Abandonnées pour la plupart d'entre elles
- Essentiellement dans les formations calcaires (Jurassique et Crétacé)

2/ Les types de cavités rencontrées dans le département

Les cavités anthropiques

Les Carrières souterraines



2/ Les types de cavités rencontrées dans le département

Les cavités anthropiques

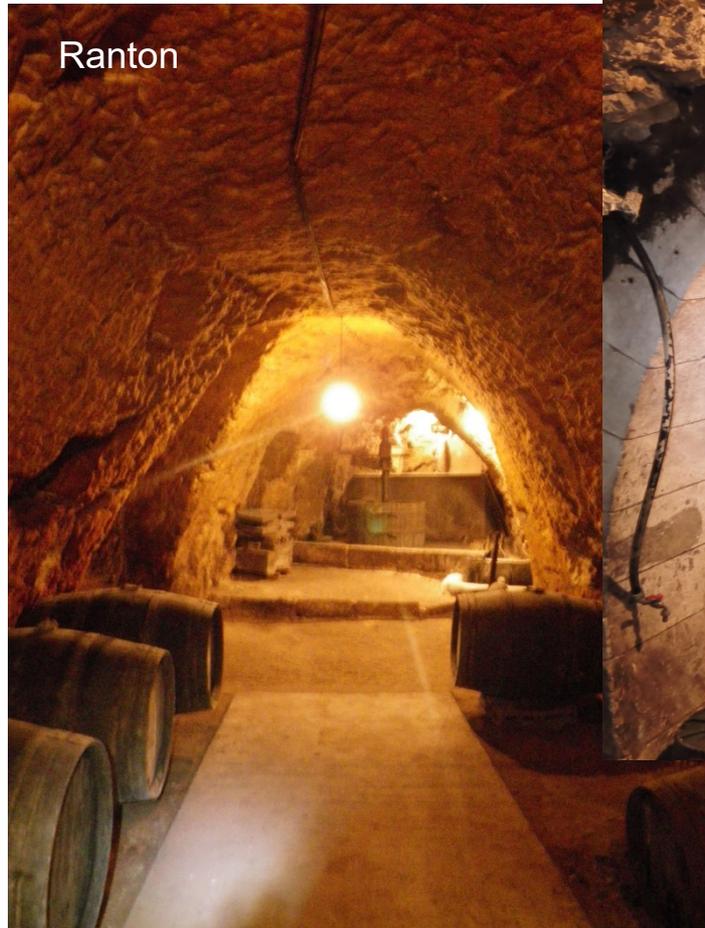
Les caves et les habitations troglodytiques

- Creusées pour l'habitat ou pour le stockage et « préparation » du vin
- Accès par cavage ou par descenderie
- Superficie de quelques m² à quelques centaines de m²
- Abandonnées pour nombre d'entre elles ou utilisées en stockage, quelques-unes occupées pour l'habitation
- Essentiellement dans les formations calcaires (Jurassique et Crétacé) au nord du département

2/ Les types de cavités rencontrées dans le département

Les cavités anthropiques

Les caves et les habitations troglodytiques



2/ Les types de cavités rencontrées dans le département

Les cavités anthropiques

Les habitations troglodytiques



Sommaire

1/ Le contexte départemental

2/ Les types de cavités rencontrées

3/ Les mouvements de terrain possibles

4/ État des lieux des connaissances

5/ Et après...?

3/ Les mouvements de terrain possibles

DÉFINITION D'UN MOUVEMENT DE TERRAIN

- Ensemble de **déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol**, d'origine naturelle ou anthropique.
- Les volumes en jeu sont compris entre quelques m³ et quelques millions de m³
- Les déplacements peuvent être **lents** (quelques mm/an) ou **très rapides** (quelques centaines de m/jour)

2 CATÉGORIES SUIVANT LA VITESSE DE DÉPLACEMENT

- **Lents et continus**
 - Glissements (fluage)
 - **Affaissements**
 - Retrait-gonflement
- **Rapides et discontinus**
 - Glissements
 - **Chutes de pierre et éboulements**
 - **Effondrements**
 - Coulées de boue

3/ Les mouvements de terrain possibles

CONSTAT

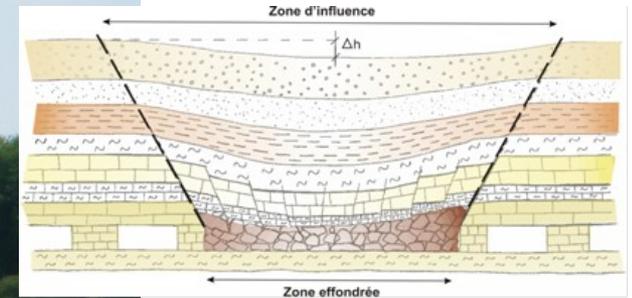
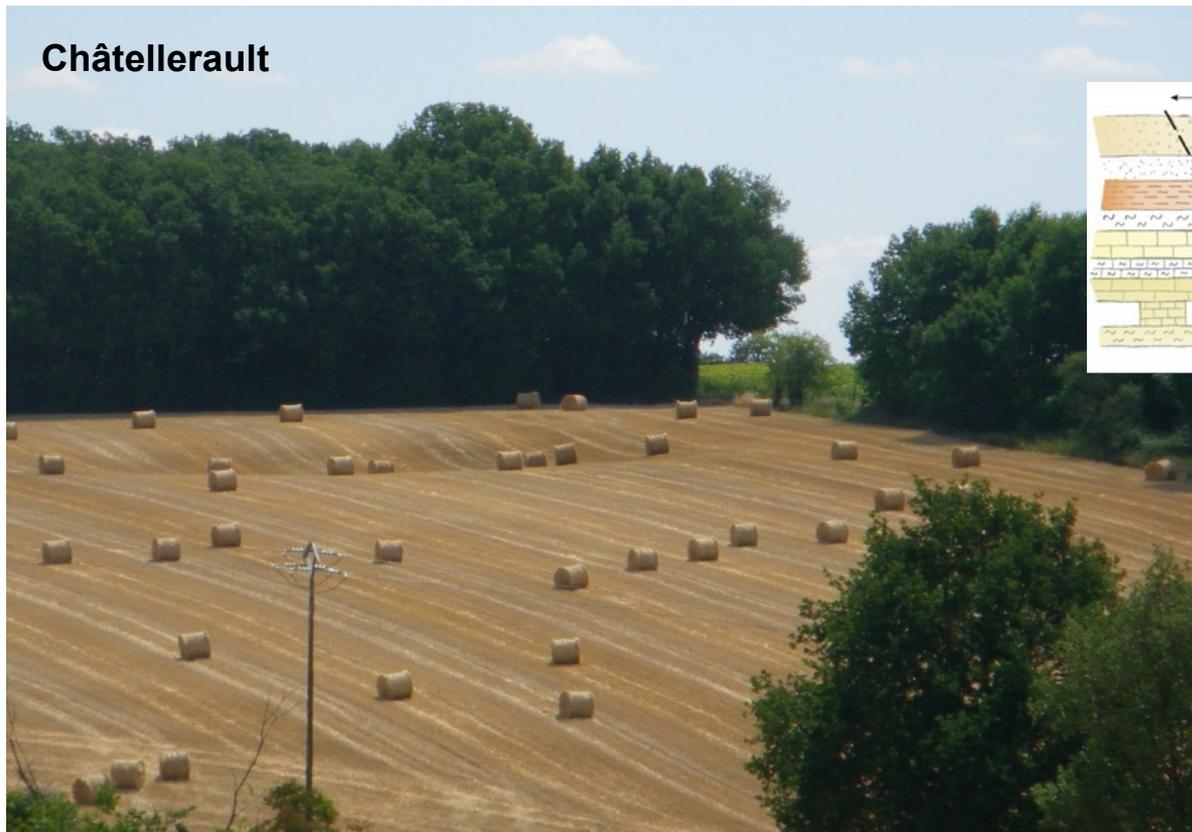
Les cavités évoluent avec le temps et leur dégradation est inéluctable, à plus ou moins long terme

- Au moment de son creusement, une cavité subit déjà une dégradation par report des charges
- Les phénomènes vont affecter l'intérieur de la cavité dans un premier temps
- Ils évoluent ensuite jusqu'à la surface
 - Affaissement
 - Effondrement localisé
 - Effondrement généralisé
 - Écroulement de falaise sous-cavée

3/ Les mouvements de terrain possibles

Les affaissements

- Déformation souple de la surface du sol, sans rupture et progressive, se traduisant par une dépression topographique en forme de cuvette plus ou moins profonde, généralement à fond plat et bords fléchis en « S »
- Liées à des phénomènes de dissolution des roches sédimentaires



3/ Les mouvements de terrain possibles

Les effondrements généralisés

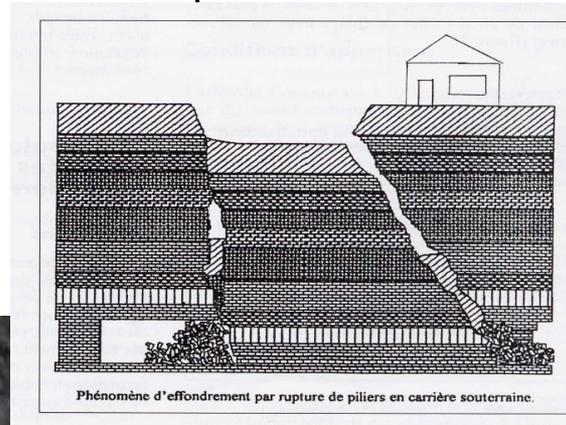
- Rupture brutale du sol en surface qui résulte de la rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine
- Il se présente en surface comme un cratère à fond plat dont les bords présentent des fissures/crevasses de cisaillement.



Tourtenay (79)



Loudun, 1969

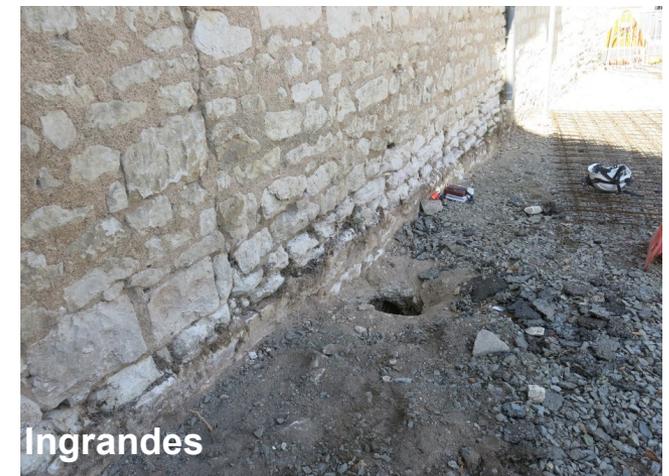
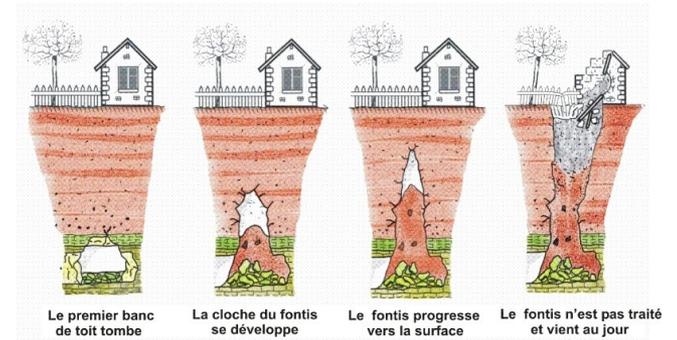


Phénomène d'effondrement par rupture de piliers en carrière souterraine.

3/ Les mouvements de terrain possibles

L'effondrement localisé ou Fontis

- Effondrement **brutal**, **localisé** se manifestant sous la forme d'un puits, d'un entonnoir ou d'un cratère.
- Dû à l'effondrement progressif des bancs de toit, au débouillage d'un karst ou à la suffosion (déplacement matériau meuble par circulation rapide d'eau)
- **Instabilité la plus répandue**



3/ Les mouvements de terrain possibles

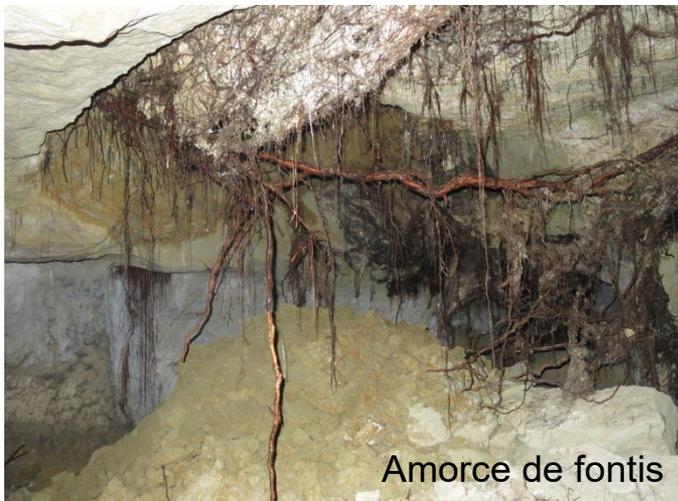
L'écroulement de falaise sous-cavée

- Lié à la décompression des terrains au niveau de la falaise et à leur basculement.
- Mouvement de terrain conjoint entre effondrement d'une cavité et chutes de blocs d'une falaise.



3/ Les mouvements de terrain possibles

Les indicateurs de dégradation en cavité



Sommaire

1/ Le contexte départemental

2/ Les types de cavités rencontrées

3/ Les mouvements de terrain possibles

4/ État des lieux des connaissances

5/ Et après...?

4/ État des lieux des connaissances sur les cavités du département

1995 : Inventaire régional des carrières souterraines abandonnées

- Consultation d'archives, des cartes géologiques et IGN et des mairies
- Repérages terrain
 - 250 carrières ou groupes dans la Vienne

2010 : Inventaire départemental des cavités souterraines (hors mines)

- Programme national
- Consultation des mairies, des archives départementales, de tout organisme susceptible de détenir de l'information
 - 1 343 cavités répertoriées dans la Vienne

4/ État des lieux des connaissances sur les cavités du département

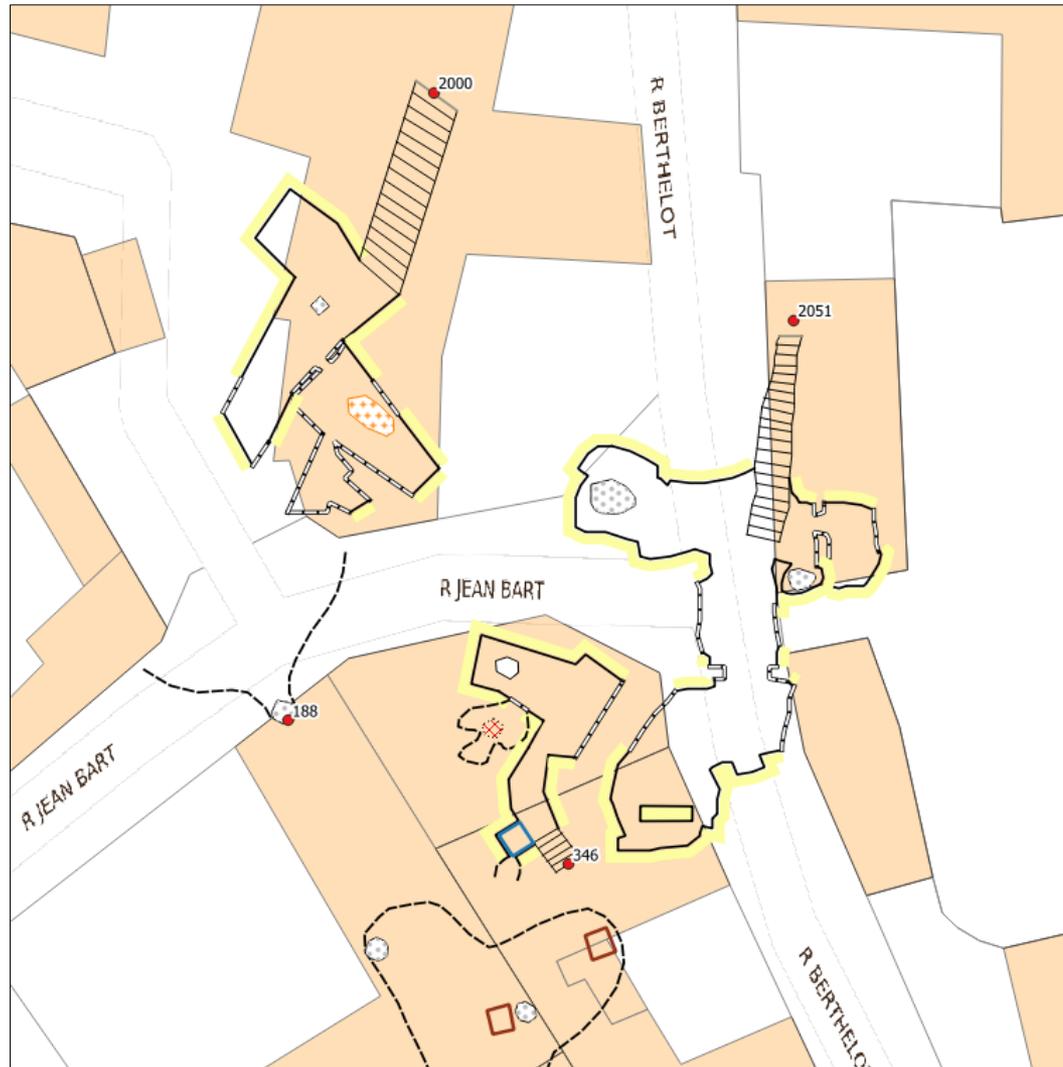
Depuis 2010 : Reconnaissance et cartographie des cavités situées à proximité des routes départementales

- Consultation d'archives, des cartes géologiques et IGN et des mairies
- Repérages terrain avec le Département et les collectivités concernées
 - Près de 80 cavités visitées, caractérisées et cartographiées dans la Vienne

Depuis 2012 : Inventaire de cavités dans 30 communes du département

- Méthodologie spécifique développée
- Consultation d'une personne ressource dans chaque commune, voire consultation de la population
- Travail de terrain (visite et levés planimétriques)
 - Élaboration de fiches descriptives et d'atlas cartographiques
 - Plus de 3000 cavités répertoriées à ces occasions

4/ État des lieux des connaissances sur les cavités du département



4/ État des lieux des connaissances sur les cavités du département

BILAN DE CES TRAVAUX

- Inventaires non exhaustifs (connaissance incomplète des acteurs, accès sur des propriétés privées...)
 - Premiers états des lieux
 - Considérés en évolution permanente
-
- # 4 500 cavités actuellement répertoriées dans la Vienne
 - Avec des niveaux de connaissance hétérogènes

Sommaire

1/ Le contexte départemental

2/ Les types de cavités rencontrées

3/ Les mouvements de terrain possibles

4/ État des lieux des connaissances

5/ Et après...?

5/ Et après...?

- Connaissances plus ou moins complètes dans certaines communes
- Quelques présomptions de présences
- Des événements surviennent, en terrain public ou privé
- Quelles actions mener pour améliorer cette connaissance ?
- Avec l'appui de qui ?
- Quels recours ?
- Quelles informations diffuser à la population ?
- ...

A fossilized human face is embedded in a light-colored, textured rock matrix. The face is centered in the upper half of the image, showing clear features like the nose, mouth, and eyes. The rock around it is speckled and uneven in color.

MERCI DE VOTRE ATTENTION