

Document public



# Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines de la Haute-Savoie

Rapport final  
Convention MEDD n° CV04000065

**BRGM/RP-54130-FR**  
Septembre 2006

89 3740 46 625 6



# Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines de la Haute-Savoie

Rapport final

Convention MEDD n° CV04000065

**BRGM/RP-54130-FR**

Septembre 2006

Étude réalisée dans le cadre des projets  
de Service public du BRGM 2005 PSP04RHA06

**O. Renault**

Avec la collaboration de  
**D. Clairet**

**Vérificateur :**

Nom : C. Lembezat

Date : 12/10/06

Signature :

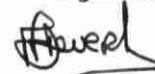


**Approbateur :**

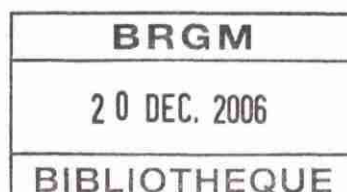
Nom : F. Deverly

Date : 14/11/06

Signature :



Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2000.



**Mots clés :** base de données, inventaire, département de la Haute-Savoie, cavités souterraines, cavités naturelles, carrières souterraines abandonnées, ouvrages civils et militaires

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

**O. Renault avec la collaboration de D. Clairet (2006) – Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines de la Haute-Savoie. Rapport final. BRGM/RP-54130-FR, 47 p., 27 ill., 3 ann., 1 carte hors texte**

© BRGM, 2006, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

## Synthèse

**D**ans le cadre de la constitution d'une base de données nationale des cavités souterraines, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD), a chargé le BRGM de réaliser l'inventaire des cavités souterraines abandonnées hors mines dans le département de la Haute-Savoie (Convention MEDD n° CV04000065).

Cette étude, d'une durée de 18 mois, a permis de recenser 788 cavités qui ont été intégrées dans la base de données nationale (BDCavités) disponible sur Internet ([www.bdcavite.net](http://www.bdcavite.net)).

Le recueil de ces données a été effectué à partir des données bibliographiques disponibles (archives BRGM, DRIRE, archives départementales...), en effectuant une enquête administrative auprès des organismes (DDE, DRAC, Conseil Général,...) et en interrogeant la totalité des communes du département.

Cet inventaire est néanmoins probablement incomplet car il n'a pas été possible de récupérer les données du Comité départemental spéléologique de la Haute-Savoie.

En fonction de leur enjeu potentiel, certaines des cavités signalées ont fait l'objet d'une enquête de terrain qui a permis de préciser leur nature, leur superficie et d'évaluer sommairement leur état de stabilité.

L'analyse typologique des cavités recensées en Haute-Savoie montre que 83 % sont des cavités naturelles situées dans les grands massifs karstiques de Haute-Savoie (Bornes, Aravis, Semnoz, Salève, Giffre et Chablais). Certaines de ces cavités comptent parmi les plus profondes au monde (plus de 1700 m). Par ailleurs, 8 % sont des ouvrages militaires (essentiellement des blockhaus de la seconde guerre mondiale), 4,4 % sont des carrières souterraines (anciennes ardoisières essentiellement) et 4,1% sont des ouvrages civils (souterrains refuges, anciens tunnels, caves à valeur patrimoniale, aqueducs, etc). Enfin, 0,5 % des cavités sont d'origine indéterminée (galeries non accessibles ou pour lesquelles l'information est limitée).

L'analyse de la répartition des cavités par horizon géologique montre que l'essentiel des cavités se situe au sein des formations du Crétacé inférieur et en particulier au sein des reliefs de l'Urgonien (plus de 50 % du total). Ce faciès calcaire très dur arme la plupart des massifs préalpins de Haute-Savoie. Il est très favorable au phénomène de dissolution karstique.

Une évaluation de la densité des cavités a été effectuée pour chaque commune du département. Ce travail a permis de déterminer les communes les plus sensibles vis-à-vis du risque lié à la présence de cavités souterraines. Il ressort de cette analyse que les 15 communes suivantes : Allèves, Annecy, Beaumont, Brizon, Charvonnex, Collonges-sous-Salèves, Etrembrières, Leschaux, Meillerie, Monétier-Mornex, Onnion, Saint-Blaise, Saint-Eustache, Saint-Jorioz et Seythenex présentent les plus fortes concentrations départementales en cavités. L'analyse du nombre de cavités par commune permet d'ajouter Morzine, Dingy-Saint-Clair et Thorens-Glières dans la liste des communes les plus exposées au risque cavités.

*Il serait bon que dans le cadre de l'élaboration de PPR, le risque lié aux cavités souterraines soit traité à part entière dans ces différentes communes. Il s'agit majoritairement de cavités naturelles sauf dans le cas de Morzine concernée par des anciennes exploitations d'ardoise et dans le cas d'Annecy concernée par la présence de nombreux abris anti-aériens datant de la seconde guerre mondiale.*

## Sommaire

<b>1. Introduction .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Présentation de l'étude .....</b>	<b>11</b>
2.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE .....	11
2.2. CADRE CONTRACTUEL .....	12
2.3. BASE DE DONNEES NATIONALE BDCAVITES.....	12
2.3.1. Présentation.....	12
2.3.2. Architecture et champs de la base de BDCavités.....	13
2.3.3. Acquisition des données .....	16
2.3.4. Mise à disposition de l'information.....	16
2.4. PRINCIPALES ETAPES DE LA METHODOLOGIE DES INVENTAIRES .....	17
2.4.1. Recueil des données.....	17
2.4.2. Validation sur le terrain – Valorisation des données et saisie .....	18
2.4.3. Synthèse des données.....	19
<b>3. Nature des travaux et résultats .....</b>	<b>21</b>
3.1. DONNEES DE BASE.....	21
3.1.1. Données bibliographiques.....	21
3.1.2. Enquête communale .....	21
3.1.3. Recensement auprès des organismes concernés par les cavités .....	22
3.2. VALIDATION DES SITES .....	23
3.2.1. Validation des données sur le terrain .....	23
3.2.2. Valorisation des données saisies .....	23
3.3. ANALYSE CRITIQUE DE LA REPRESENTATIVITE DES DONNEES .....	24
3.3.1. Enquête aux communes .....	24
3.3.2. Recherche bibliographique et auprès des organismes et des particuliers.....	24
3.3.3. Enquête de terrain .....	25
3.4. SYNTHESE .....	26
<b>4. Analyse des résultats .....</b>	<b>29</b>
4.1. CADRE DEPARTEMENTAL.....	29
4.1.1. Géographie .....	29

4.1.2. Contexte géologique .....	30
4.2. ANALYSE TYPOLOGIQUE DES CAVITES REPERTORIEES.....	33
4.2.1. Les cavités naturelles.....	33
4.2.2. Les carrières souterraines.....	34
4.2.3. Les ouvrages civils.....	37
4.2.4. Les ouvrages militaires.....	39
4.3 IDENTIFICATION DES ZONES EXPOSEES AU RISQUE « CAVITES SOUTERRAINES ».....	40
4.3.1. Par horizons géologiques.....	40
4.3.2 Par communes.....	43
<b>5. Conclusion.....</b>	<b>47</b>
<b>6. Bibliographie .....</b>	<b>49</b>

## Liste des illustrations

III. 1 - Entité surfacique / entité ponctuelle.....	14
III. 2 - Modèle Conceptuel de Données des entités ponctuelles ou surfaciques.....	15
III. 3 – interface graphique de BDCavités sur internet.....	16
III. 4 - Récapitulatif des données recueillies auprès des divers organismes.....	23
III. 5 - Bilan du recensement des cavités souterraines abandonnées du département de la Haute-Savoie, Août 2006.....	26
III. 6 – Contexte géomorphologique du département de la Haute-Savoie.....	30
III. 7 - Situation géologique du département de la Haute-Savoie.....	32
III. 8 – Exercice de sauvetage dans le gouffre Mirola (photo CDS 74).....	34
III. 9 – Lapiaz du désert de Platé – Haut Giffre (photo BRGM).....	34
III. 10 – Ardoisière des Crêts à Morzine.....	35
III. 11 - Eboulement de versant généré par l'effondrement d'une ardoisière (lieu-dit « les Avinières » à Morzine).....	35
III. 12 – Ancienne galerie d'exploitation –Ardoisières de Morzine.....	36
III. 13 – Exploitation artisanale d'Ardoise - Vallorcine.....	36
III. 14 – Entrée de la carrière souterraine de gypse de Désingy.....	36
III. 15 – Galerie traçante dans la carrière souterraine de gypse de Désingy.....	36

III. 16 - Entrée des carrières de molasse à Challonges –vue globale.....	37
III. 17 - Entrée des carrières de molasse à Challonges –vue de détail.....	37
III. 18 – Effondrement d'un abri anti-aérien dans la cour du collège Raoul Blanchard (Annecy).....	38
III. 19 – Aperçu de l'abri anti-aérien de la cour du collège Raoul Blanchard (Annecy).....	38
III. 20 – Ancien tunnel EDF à Bonnevaux.....	38
III. 21 - Aqueduc romain à Passy .....	38
III. 22 – Fenêtres de tirs à Thônes.....	39
III. 23– Blockhaus avec aire de jeu pour enfants – La Chapelle d'Abondance .....	39
III. 24 – Répartition des cavités par horizons géologiques.....	40
III. 25 – Positionnement des cavités recensées et géologie simplifiée de la Haute- Savoie.....	42
III. 26 – Densité de cavités au km <sup>2</sup> .....	43
III. 27 – Nombre de cavités par commune.....	44

## Liste des annexes

Annexe 1 : Courrier envoyé aux mairies .....	51
Annexe 2 : Extrait du Code Minier .....	59
Annexe 3 : Tableaux de synthèse.....	63





## 1. Introduction

Dans le cadre de ses activités de Service public, le BRGM a été chargé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD) de réaliser un inventaire des cavités souterraines abandonnées d'origine anthropique (hors mine) ou naturelle sur l'ensemble du territoire métropolitain. Cette convention, signée en décembre 2001 et renouvelable sur une durée de six ans, comprend des inventaires départementaux suivant un cahier des charges général défini en accord avec le MEDD. L'ensemble des informations collectées doit ensuite être intégré à une base de données nationale qui sera consultable sur Internet (BDCavités), gérée par le BRGM en collaboration avec l'INERIS, le réseau des CETE et les services RTM.

La Haute-Savoie, dont le territoire comprend un nombre important de cavités souterraines, fait partie des départements sélectionnés pour faire l'objet d'un inventaire spécifique. Ainsi, le recensement des cavités souterraines (hors mines) du département est inscrit au programme de 2004 et a pour objectif principal de recenser, caractériser et localiser les principales cavités du département.

Les cavités concernées par cet inventaire sont :

- les carrières souterraines abandonnées, à savoir les exploitations de substances non concessibles et dont l'exploitation est désormais arrêtée (annexe 3) ;
- les ouvrages civils tels que les tunnels, les aqueducs, les caves à usage industriel ;
- les ouvrages militaires (fortifications et sapes des dernières guerres) ;
- les cavités naturelles.

Ce rapport de synthèse précise notamment les sources d'information exploitées, les principales difficultés rencontrées, le type des cavités identifiées, ainsi que leur répartition géographique.



## 2. Présentation de l'étude

### 2.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Le présent chapitre présente le cadre général tel que défini entre le MEDD et le BRGM pour les inventaires des cavités à l'échelle départementale. L'adaptation de ce cadre à chaque cas départemental est présentée dans les chapitres qui suivent.

Il s'agit de recenser, localiser et caractériser les principales cavités souterraines (hors mines) présentes dans le département de la Haute-Savoie, puis d'intégrer l'ensemble de ces données factuelles dans la base de données nationale sur les cavités souterraines (BDCavités) gérée par le BRGM à la demande du MEDD. Les organismes extérieurs associés sont à ce jour l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques), le LCPC (Laboratoire Central de Ponts et Chaussées) et les services RTM (Restauration des Terrains en Montagne).

Le but de cette opération est multiple.

À l'échelle locale (départementale), il s'agit en premier lieu de conserver la mémoire des cavités souterraines, désormais pour la plupart abandonnées. Les archives écrites concernant les anciennes exploitations sont généralement incomplètes et dispersées. L'information est le plus souvent transmise oralement, par des témoins concernés à des titres divers (propriétaires fonciers, élus communaux, anciens carriers, champignonnistes, ...), ce qui la rend fragile et difficilement accessible. Les mouvements de populations et la pression foncière conduisent à construire ou aménager dans des sites autrefois délaissés, car sous-cavés, mais dont l'historique n'est plus connu. Il est donc primordial, pour prévenir les accidents qui pourraient résulter de tels aménagements, de maintenir la mémoire de ces carrières souterraines abandonnées et de diffuser aussi largement que possible une information fiable et homogène les concernant.

L'information concernant la localisation et l'extension des cavités souterraines abandonnées, lorsqu'elle est disponible, permet une meilleure connaissance du risque, et donc sa prévention, et l'organisation des secours en cas de crise. Elle peut en particulier permettre l'élaboration de cartes de l'aléa associé à la présence des cavités souterraines, et ainsi participer en tant que telle à celle de documents à usage réglementaire, de type PPR (Plan de Prévention des Risques naturels), comme à l'information préventive du public.

À l'échelle nationale, il s'agit d'initier une démarche globale de recensement des cavités souterraines d'origine anthropique et naturelle, ce qui suppose de réaliser ce travail d'inventaire départemental sur l'ensemble du territoire (ou au moins sur les secteurs potentiellement les plus concernés). La connaissance des zones sous-cavées est jusqu'à présent diffuse, hétérogène et incomplète. Il s'agit donc de rassembler la totalité des informations disponibles (sans qu'il soit possible de prétendre à l'exhaustivité en la matière) et de la stocker, sous forme homogène, dans une base unique et fédérative de données géoréférencées : la Base de Données nationale dont les développements informatiques ont été cofinancés par le MEDD de 1999 à 2001.

L'opération d'inventaire départemental des cavités naturelles et des ouvrages anthropiques souterrains abandonnés permettra d'alimenter cette base avec l'ensemble des éléments connus à la date de l'étude. L'organisation de cette

connaissance sous forme d'une base de données informatique gérée par un organisme public pérenne permettra de la mettre régulièrement à jour au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles données (l'existence de certaines cavités non mentionnées dans les archives et inconnues des acteurs locaux peut être révélée fortuitement à l'occasion d'un effondrement en surface par exemple, mais aussi lors de travaux). L'accès à cette base de données étant libre et gratuit, une large diffusion de cette connaissance sera possible, ce qui facilitera les politiques d'information et de prévention du risque.

## **2.2. CADRE CONTRACTUEL**

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un programme pluriannuel (2001 à 2006) demandé par le MEDD visant à réaliser un bilan aussi exhaustif que possible de la présence de cavités souterraines sur le territoire métropolitain.

La programmation, en terme de choix des départements à inventorier comme de calendrier de leur traitement, résulte d'une démarche logique s'appuyant sur l'Inventaire National de 1994 et la cartographie de l'aléa qui en a découlée, ainsi que sur divers épisodes événementiels en matière d'effondrement de terrain.

La méthodologie de ces inventaires est présentée dans le cahier des charges type. Celle-ci permettra d'homogénéiser la représentation des résultats obtenus. Ce recensement faisant partie d'un programme national, il est primordial que les différentes étapes de son élaboration soient définies précisément, même s'il apparaît quelques différences entre les départements en fonction de l'implication des services décentralisés de l'Etat notamment pour le recueil des données.

## **2.3. BASE DE DONNEES NATIONALE BDCAVITES**

### **2.3.1. Présentation**

En parallèle des inventaires départementaux, se finalise le développement par le BRGM de l'outil informatique BDCavités. Cette base est gérée par le BRGM en collaboration avec l'INERIS, le LCPC et les services de RTM – en ce qui concerne la fourniture des données – avec le soutien du Ministère de l'Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie (MENRT) et le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

Afin de pouvoir mettre à la disposition du public des données fiables, homogènes et réutilisables, il est apparu indispensable que le BRGM développe un outil permettant le recueil, l'analyse et la restitution des informations sur les cavités souterraines. C'est dans cette optique qu'il est apparu nécessaire que l'ensemble des informations récoltées soit mis à disposition sous forme d'une base de données nationale.

Pour cela, trois outils informatiques ont été développés par le BRGM :

- une base de données nationale de référence, développée sous Oracle et gérée au niveau national par le comité de gestion du projet ;
- un applicatif léger, développé en Visual Basic, avec une base de données Access, appelé "module local" et disponible dans chaque Service Géologique Régional du BRGM ;
- une interface Internet, disponible sur le site [www.bdcavite.net](http://www.bdcavite.net).

Même si elles sont distinctes, ces trois interfaces sont complémentaires. En effet, chaque SGR possède un exemplaire du module local par l'intermédiaire duquel se fait la saisie informatique régionale des informations recueillies.

Une fois cette base de données locale complétée, la base de données nationale peut être mise à jour. Enfin, c'est par l'intermédiaire de cette dernière que l'ensemble des données rassemblées sont mises en ligne sur Internet.

Ces trois outils offrent la possibilité de mémoriser de façon homogène l'ensemble des informations disponibles en France sur des situations récentes et sur des événements passés et donnent facilement l'accès à cette information via Internet. Par ces derniers, les objectifs de diffusion et de centralisation des connaissances concernant les cavités souterraines sont donc appliqués.

### **2.3.2. Architecture et champs de la base de BDCavités**

La base de données cavités, gérée au niveau régional et de laquelle découle la base nationale, possède une architecture relativement complexe. Cette dernière découle de la multitude de champs à renseigner sur les cavités et de leurs nombreuses relations, afin de permettre des requêtes complexes.

De prime abord, contrairement à ce que l'on pourrait envisager, le contenu de la base de données ne fait pas la distinction entre les cavités naturelles et les cavités anthropiques. En effet, dans un premier lieu, le Modèle Conceptuel de Données (MCD) dégage deux entités (III. 1) :

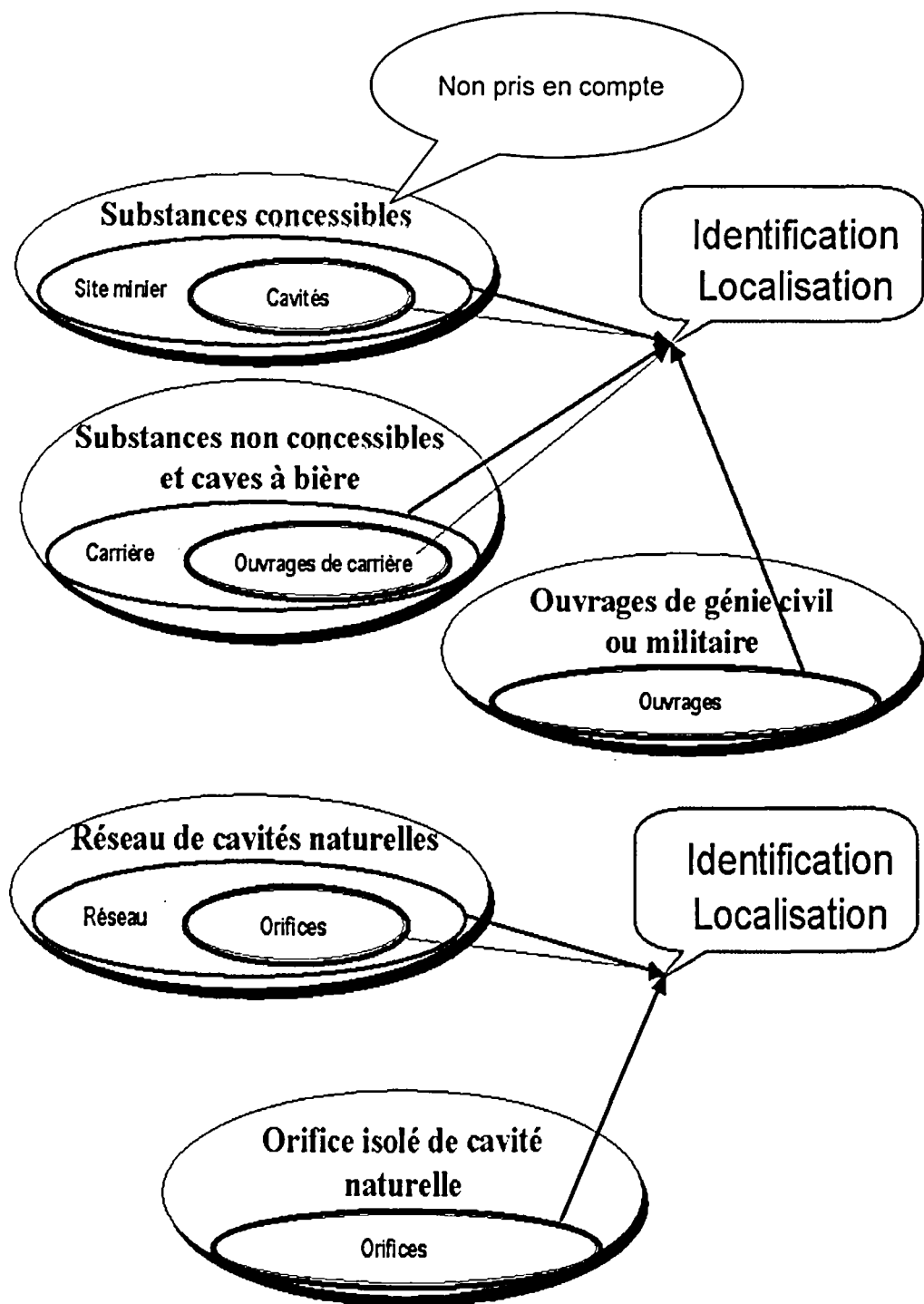
- une entité localisée par l'enveloppe simplifiée de son emprise au sol : sa surface (comme il est souvent le cas pour les carrières) ou son réseau de segments (réseau de cavités naturelles) ;
- une entité localisée par un seul point (entrée d'un tunnel, ...)

L'utilisation de ces deux notions, faisant intervenir l'emprise géographique au sol de la cavité, permet une identification et une localisation par entité, indépendamment du type de cavité.

Par la suite, chaque type de cavité est décrit en détail grâce à un éventail de liens (III. 2). Mais cette fois le contenu thématique de ces liens sera variable en fonction du type de cavité (naturelle ou anthropique).

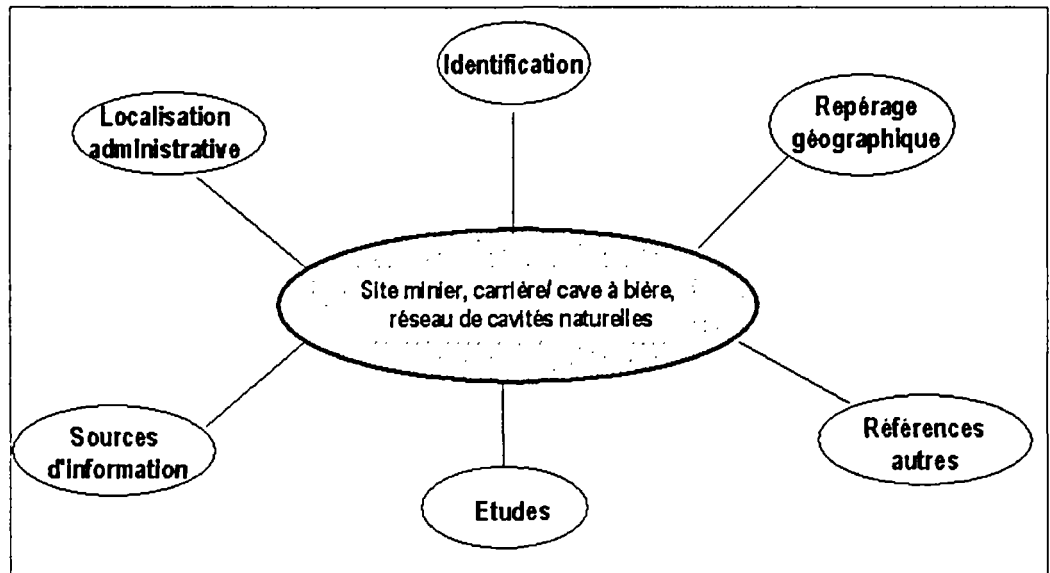
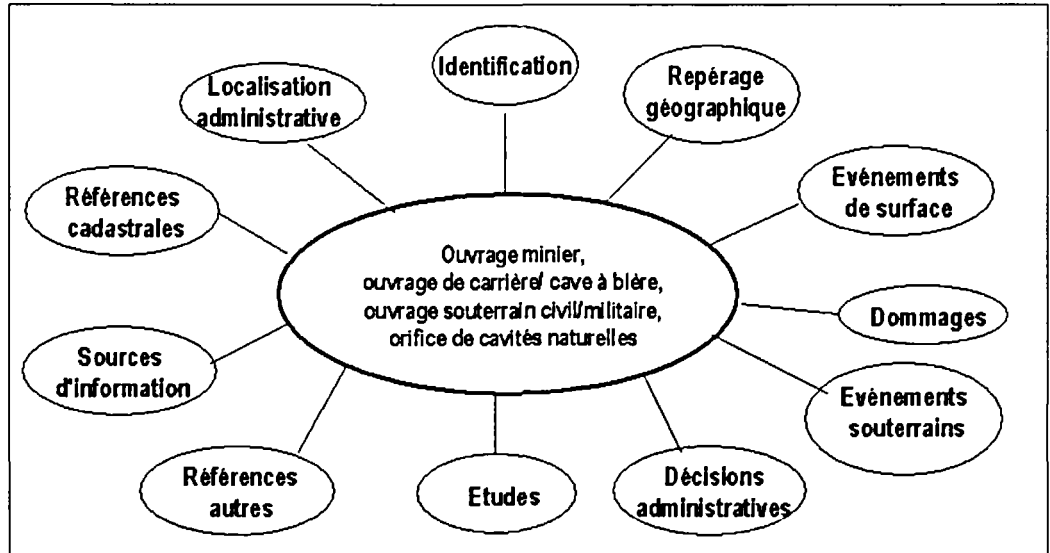
En effet, les renseignements à fournir étant largement dépendants de la nature de la cavité, le modèle fait la distinction entre ces deux origines.

Enfin ce Modèle Conceptuel de Données (MCD) est traduit en schéma relationnel (sous Access) composé de 159 tables différentes afin de représenter les informations du MCD tout en évitant les redondances et en limitant les valeurs absentes. Du fait de ce nombre important de tables, des requêtes concernant plusieurs critères (sélection multicritères) peuvent être posées au niveau de l'interface Web de la base de données.



### III. 1 - Entité surfacique / entité ponctuelle

Source : Module local de gestion des cavités souterraines (mode d'emploi de l'application)



### III. 2 - Modèle Conceptuel de Données des entités ponctuelles ou surfaciques

Source : Module local de gestion des cavités souterraines (mode d'emploi de l'application)



### 2.3.3. Acquisition des données

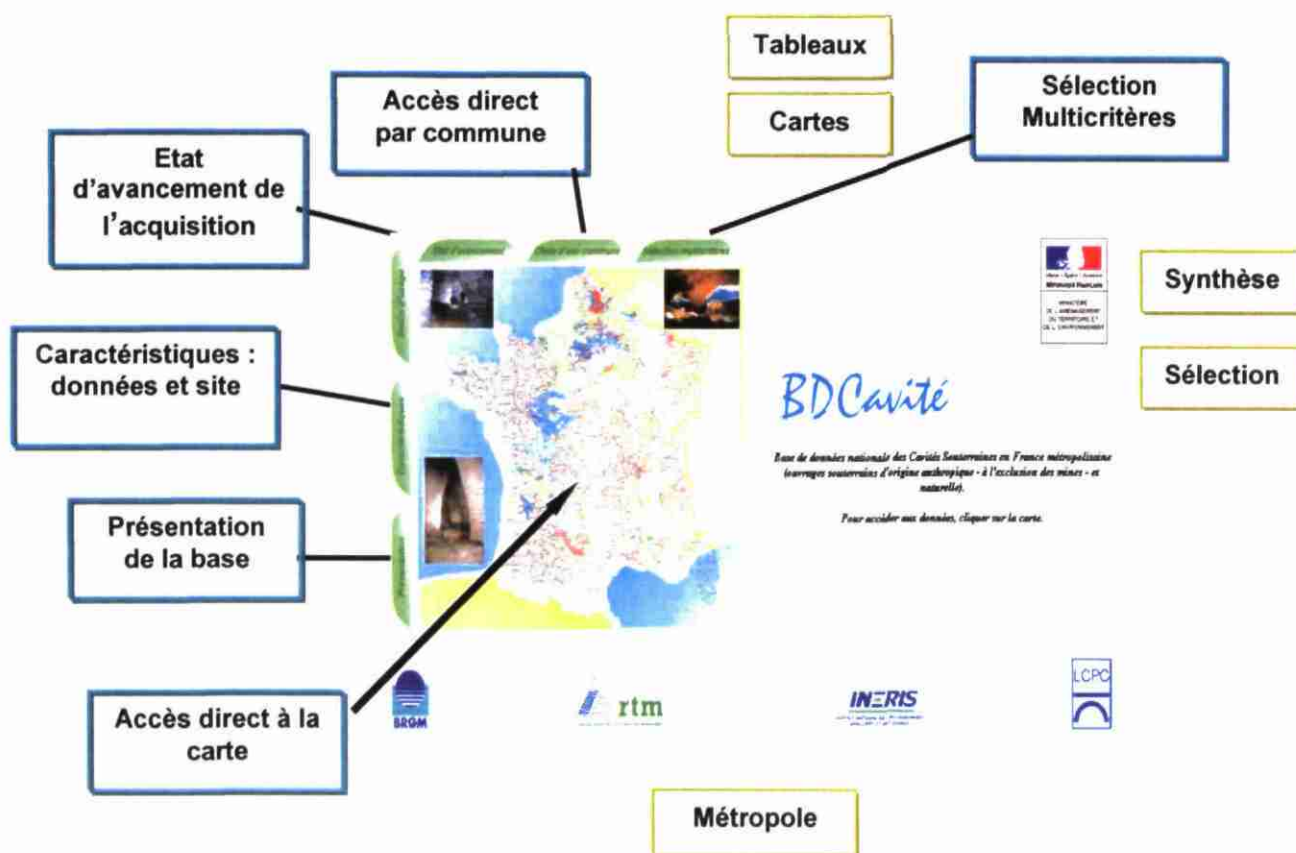
L'acquisition des données se fait essentiellement à partir d'inventaires effectués par le BRGM, avec à terme la collaboration de l'INERIS, du LCPC (à travers le réseau des laboratoires régionaux) et les services RTM.

L'origine des informations est diverse, leur provenance peut aller d'un simple dépouillement d'archives plus ou moins complètes, au simple questionnaire rempli par une commune.

La saisie des données à l'échelle départementale est réalisée au niveau régional soit par les différents SGR (Services Géologiques Régionaux) du BRGM, soit par un collaborateur local reconnu pour sa connaissance géologique du département. Dans le cas du département de la Haute-Savoie, ce travail a entièrement été réalisé par le service géologique régional Rhône-Alpes.

### 2.3.4. Mise à disposition de l'information

La mise à disposition de l'information s'effectue grâce au site Internet [www.bdcavite.net](http://www.bdcavite.net) (III. 3).



Source : [www.bdcavite.net](http://www.bdcavite.net)

### III. 3 – interface graphique de BDCavités sur internet

## **2.4. PRINCIPALES ETAPES DE LA METHODOLOGIE DES INVENTAIRES**

### **2.4.1. Recueil des données**

La collecte des données comprend la recherche bibliographique, un questionnaire d'enquête auprès des communes et le recueil de données auprès de divers organismes.

#### **- Recherche bibliographique**

Le but de cette phase est de rassembler toutes les informations déjà publiées concernant des vides souterrains abandonnés, ou les cavités naturelles (travaux de thèses), dans le département étudié, sachant que dans certains départements, les deux types d'inventaires sont dissociés.

Une recherche bibliographique a tout d'abord été effectuée par l'intermédiaire de la bibliothèque centrale du BRGM. Elle a notamment comporté une analyse d'éventuels rapports d'étude concernant des sites sur lesquels le BRGM a déjà travaillé par le passé.

Une recherche spécifique auprès des archives départementales a également été menée. Cette recherche a permis d'intégrer des données complémentaires dans la base de données notamment du point de vue des ouvrages militaires (abris anti-aériens de la seconde guerre mondiale).

Les cartes géologiques du département à 1/50 000 ont également été exploitées afin d'obtenir des informations complémentaires : grottes, entonnoirs de dissolution, anciennes carrières...

#### **- Questionnaire d'enquête auprès des communes**

Un questionnaire d'enquête type a été adressé à l'ensemble des communes du département, sous couvert de la Préfecture (avec l'accord de cette dernière). Les maires ont été invités à fournir au BRGM tous les éléments dont ils avaient connaissance concernant des cavités souterraines abandonnées présentes sur leur territoire communal. Un extrait de carte topographique a été joint au questionnaire afin de faciliter leur repérage par les maires (ou leurs services techniques). Plusieurs relances téléphoniques ont été effectuées par le BRGM après envoi du questionnaire et ensuite à intervalles réguliers jusqu'à obtenir près de 80 % des réponses.

#### **- Recueil de données auprès d'organismes compétents**

Des enquêtes plus spécifiques ont été orientées vers les organismes techniques locaux ou nationaux, en vue de recueillir les informations qu'ils détiennent. Les organismes suivants ont été consultés : ASTERS, DRIRE, DDE, CETE, Conseil Général (direction chargée de l'environnement et celle chargée de l'entretien des routes), DDAF, DIREN, DRAC, RTM, SNCF, Service Historique de l'Armée de Terre, ...

Le comité départemental de spéléologie a également été interrogé afin de récupérer leurs données d'archive sur les cavités naturelles, très nombreuses dans ce département. Malgré nos demandes répétées, il n'a malheureusement pas été possible de récupérer ces données.

#### **2.4.2. Validation sur le terrain – Valorisation des données et saisie**

La validation sur le terrain consiste à caractériser in situ les cavités recensées et peut conduire au repérage fortuit de cavités non archivées.

La phase de valorisation des données et de saisie consiste à géoréférencer les cavités, à les décrire dans des fiches de saisie et à les saisir dans la BDCavités.

##### **- Validation sur le terrain – Caractérisation des cavités recensées**

Une partie des cavités souterraines recensées par l'intermédiaire de la recherche bibliographique, des enquêtes auprès des communes et des contacts avec les différents interlocuteurs locaux a fait l'objet d'une visite sur le terrain. Le choix a porté sur les cavités :

- susceptibles de recevoir du public, d'intéresser des zones urbanisées ou aménagées ;
- pour lesquelles la documentation disponible était jugée insuffisante pour permettre une localisation et une description fiable.

Cette visite sur le terrain avait pour objectif principal de localiser précisément la situation des cavités (repérage sur carte topographique à l'échelle 1/25 000), soit à partir de l'observation directe lorsque les accès étaient encore praticables ou au moins visibles, soit à partir de témoignages concordants recueillis sur place. Il s'agissait aussi de compléter, par une observation rapide, les informations déjà disponibles sur l'environnement du site (nature de l'occupation du sol en surface et position des éléments éventuellement exposés).

Lorsque les accès étaient connus, qu'il s'agisse d'orifices de cavités naturelles ou de bouches de cavages ou puits de carrière, leur position exacte a été notée, soit par rapport à des repères jugés pérennes, soit déterminée à l'aide d'un GPS quand cela était possible. Lorsque la cavité était encore accessible, une visite rapide des galeries a été effectuée afin d'évaluer globalement l'extension des zones sous-cavées et leur état général de stabilité. Une description sommaire a également été effectuée en vue de décrire la géométrie, l'état, l'accessibilité, ... Les visites ont généralement été effectuées par nos propres moyens mais il est arrivé qu'elles se déroulent en présence d'un accompagnateur externe (employé de Mairie, propriétaire, etc.)

La finalité d'une telle visite n'est pas d'aboutir à un diagnostic complet de stabilité, mais de permettre une caractérisation globale de la cavité identifiée (validation des plans quand ils sont disponibles).

##### **- Validation des données et saisie – Géoréférencement des cavités**

Toutes les cavités recensées ont fait l'objet d'un géoréférencement (calcul des coordonnées dans un système de projection Lambert II ou III étendu), à partir des cartes topographiques IGN à l'échelle 1/25 000 ou de mesures GPS quand c'était possible.

**- Valorisation des données et saisie – Descriptif (fiche de saisie)**

Pour chacune des cavités recensées, une fiche de saisie a été remplie afin de renseigner les différents champs la décrivant dans la BDCavités, soit (énumération non exhaustive) :

- localisation (commune, lieu-dit, coordonnées géographiques, ...)
- origine de l'information ;
- descriptif (géométrie, contexte géologique, nature des matériaux exploités, photos du site, état de stabilité apparent, utilisation actuelle, ...)
- nature de la cavité ou type d'exploitation ;
- localisation et date d'occurrence des désordres éventuels associés (fontis, effondrement généralisé, débousses de karst, chute de blocs près des entrées, ...)
- nature des études et travaux éventuellement réalisés (avec références bibliographiques).

**- Valorisation des données et saisie – Saisie dans la BDCavités**

Les fiches ainsi remplies ont servi de support pour la saisie des informations dans la base de données nationale sur les cavités souterraines (BDCavités).

### **2.4.3. Synthèse des données**

La synthèse des données comprend l'analyse de la représentativité des données recueillies, la réalisation de cartes de synthèse, la typologie des cavités repérées et la rédaction d'un rapport de synthèse.

**- Analyse critique des données**

Une fois les phases de recueil, de validation et de valorisation des données achevées pour l'ensemble du département, une synthèse des cavités recensées a été effectuée.

Une analyse critique des données recueillies a été menée pour déterminer la représentativité des résultats de l'inventaire, en tenant compte des spécificités du département et des difficultés rencontrées (défaut de réponse de certains acteurs lors des enquêtes, absence d'information dans certains secteurs, imprécision dans la localisation de cavités dont les traces ne sont plus visibles sur le terrain, ...). Cette analyse critique est indispensable pour évaluer la fiabilité des résultats de l'opération et la représentativité de l'échantillon recueilli (qui ne pourra en aucun cas être considéré comme définitivement exhaustif).

### - Carte de synthèse

L'ensemble des cavités recensées a été reporté sur une carte synthétique présentée à l'échelle 1/ 100 000 et sur laquelle figurent, outre les cavités elles-mêmes (classées par type ou selon la nature des matériaux extraits), les principaux repères géographiques nécessaires (limites départementales et communales, villes principales, voies de communication et cours d'eau principaux).

Cette carte synthétique permet de visualiser les zones a priori les plus exposées au vu des connaissances actuelles et pour lesquelles des analyses plus spécifiques devront être menées, pour aboutir à l'élaboration de cartes d'aléa.

### - Caractérisation des cavités recensées

Une typologie (caractérisation quand il s'agit de cavités naturelles) des cavités recensées dans le département a été effectuée à l'aide des résultats de l'inventaire départemental. La typologie s'appuie non seulement sur le mode d'exploitation employé lorsqu'il s'agit de carrières, mais tient compte aussi de la nature des matériaux extraits, de l'extension des cavités, de leur mode d'utilisation actuelle, de leur état de stabilité apparente et de la nature des éléments exposés. La caractérisation des cavités naturelles s'est faite sur la base de critères tels que la géologie.

### **3. Nature des travaux et résultats**

La méthode d'acquisition des données relatives aux cavités souterraines peut se décliner en deux étapes principales, pouvant être simultanées si les d'évènements sont très bien renseignés :

- le recensement des cavités concernées par cette étude ;
- la caractérisation de ces cavités : validation et enrichissement des données.

#### **3.1. DONNEES DE BASE**

Les données de base recueillies pour cet inventaire sont :

- les données bibliographiques ;
- l'enquête auprès des 293 communes du département ;
- l'inventaire auprès des différents organismes concernés.

##### **3.1.1. Données bibliographiques**

Une recherche bibliographique a été réalisée, avec l'aide des services de documentation du BRGM : interrogation des bases de données bibliographiques Saphir (rapports du BRGM), PASCAL-GEODE (base bibliographique de l'INIST-CNRS) et GEOREF. Cette recherche a été complétée par la consultation des archives papier et numériques du Service Géologique Régional Rhône-Alpes du BRGM.

##### **3.1.2. Enquête communale**

La procédure d'enquête auprès des communes a été initiée en décembre 2004, lors d'une réunion à la Préfecture de la Haute-Savoie en présence des services RTM et de la DDE (Service Urbanisme et Habitat).

Des questionnaires préparés par le BRGM, comprenant notamment des extraits de cartes topographiques ont été adressés par courrier au mois de janvier 2005 aux 293 communes par l'intermédiaire de la Préfecture de la Haute-Savoie.

Des relances complémentaires (par téléphone, courrier ou fax) ont permis d'obtenir près de 80 % de réponses écrites de la part des communes. Certaines d'entre elles ne nous ont donné que des réponses orales (« pas de cavité ») mais nous ne les avons pas comptabilisées.

Les retours de courriers obtenus auprès des 224 communes ayant répondu ont permis à 52 communes de signaler la présence de cavités souterraines abandonnées sur leur territoire. Au total, 139 cavités ont été signalées par cet intermédiaire, et se répartissent comme suit :

- 95 cavités naturelles ;
- 25 ouvrages civils (carrières souterraines, souterrains refuges, sites troglodytiques, tunnels....) ;
- 19 ouvrages militaires.

A noter que de nombreuses communes nous ont demandé de nous référer directement au comité départemental de spéléologie.

### 3.1.3. Recensement auprès des organismes concernés par les cavités

Par téléphone ou par courrier, des contacts ont été établis avec divers organismes, comme des associations ou des services déconcentrés de l'Etat.

<b>Organismes consultés</b>	<b>Documents récupérés</b>
<b>Archives départementales</b>	Quelques plans récupérés en particulier s'agissant des abris anti-aériens de la seconde guerre mondiale
<b>Archives militaires du château de Vincennes</b>	Nombreux souterrains militaires en Haute-Savoie datant de la seconde guerre mondiale (blockhaus)
<b>ASTERS (Agir Sauvegarde Territoires Espèces Remarquables Sensibles) – Parc naturels et réserves de Haute-Savoie</b>	Pas de données
<b>CDS 74 (Comité départemental de spéléologie)</b>	Aucune donnée récupérée – pas de réponse
<b>CETU</b>	Données sur un ancien tunnel ferroviaire
<b>Conseil Général de la Haute-Savoie</b>	Quelques données récupérées auprès des différents centres d'exploitation
<b>DDAF</b>	Pas de données
<b>DDE de Haute-Savoie</b>	Données sur d'anciens tunnels routiers
<b>DIREN</b>	Pas de données
<b>DRAC</b>	Inventaire archéologique du département de la Haute-Savoie

<b>DRIRE</b>	Informations ponctuelles sur les anciennes exploitations en carrières souterraines
<b>EDF</b>	Impossibilité matérielle de nous fournir des données
<b>Gendarmerie</b>	Aucune donnée disponible
<b>INERIS</b>	Aucune donnée disponible
<b>LRPC de Lyon</b>	Aucune donnée sur les cavités souterraines
<b>ONF</b>	Aucune donnée disponible
<b>Préfecture de Haute-Savoie</b>	Pas de données
<b>RTM</b>	Nombreuses données disponibles via les PPR des communes
<b>SDIS 74</b>	Cf. données du CDS 74
<b>SNCF</b>	Données sur les anciens tunnels ferroviaires
<b>Université de Savoie</b>	Pas de données

### ***III. 4 - Récapitulatif des données recueillies auprès des divers organismes***

## **3.2. VALIDATION DES SITES**

### **3.2.1. Validation des données sur le terrain**

Conformément au cahier des charges, un certain nombre de cavités souterraines recensées lors de la phase de recueil de données a fait l'objet d'une visite sur le terrain. Le choix a porté sur les cavités pour lesquelles peu d'information était disponible et/ou présentant un risque potentiel pour les activités humaines (enjeu en surface, accueil du public).

Cela représente au total environ 100 cavités.

### **3.2.2. Valorisation des données saisies**

Toutes les cavités recensées par le biais de cette étude, qu'elles soient d'origine naturelle ou anthropique, sont à ce jour traitées et saisies dans BD Cavités. Pour la plupart d'entre elles, les informations recueillies auprès des divers organismes rencontrés (notamment les personnes ressources) ou dans les rapports d'étude se



sont avérées suffisamment exhaustives et ne justifiaient pas de visite de terrain complémentaire.

Par ailleurs, on compte beaucoup de cavités naturelles en Haute-Savoie, souvent situées dans des secteurs sans enjeux humains et d'accès difficile, parfois périlleux. De ce fait, ces cavités n'ont pas été visitées .

### **3.3. ANALYSE CRITIQUE DE LA REPRESENTATIVITE DES DONNEES**

#### **3.3.1. Enquête aux communes**

Le bon taux de retour des courriers destinés aux communes (80% de réponses écrites) tend à montrer que les communes se sentent de plus en plus concernées par les problèmes liés aux risques naturels. Cependant, ces informations sont souvent difficiles à obtenir et il est parfois nécessaire de réaliser plusieurs relances.

Par contre, le faible nombre de cavités collectées par cet intermédiaire (138 seulement dont une fraction importante était déjà connue par d'autres sources) montre que les communes ont une connaissance limitée des cavités sur leur territoire. Cela s'explique par le fait que dans la plupart des cas, les cavités sont peu accessibles (situées en pleine montagne) et qu'elles représentent un enjeu faible pour la commune. D'autre part, beaucoup de communes se réfèrent aux clubs spéléologiques.

Quelques erreurs ou imprécisions ont été constatées dans les réponses aux questionnaires :

- signalement des cavités en service (tunnel routiers, galerie de captage des eaux, etc) ;
- erreur sur la typologie de la cavité ;
- approximation du positionnement sur le fond de plan IGN fourni ;
- dans de rares cas, prise en compte de cavités d'origine minière.

Le contrôle sur le terrain permet en général de relever ces erreurs.

#### **3.3.2. Recherche bibliographique et auprès des organismes et des particuliers**

Le principal problème rencontré lors de la réalisation de cet inventaire réside dans le fait que nous n'avons pu, malgré nos demandes réitérées, récupérer les cavités naturelles recensées par le comité départemental spéléologique de la Haute-Savoie. Il s'agit d'un fait regrettable car nous pensons que les cavités naturelles constituent la majeure partie des cavités souterraines présentes en Haute-Savoie avec les nombreux massifs calcaires que sont les Bauges, les Aravis, le massif des Bornes, le Chablais, le Haut-Giffre et le Haut-Faucigny, etc...A titre de comparaison, la collaboration

fructueuse avec le comité départemental de spéléologie de la Savoie a permis de récupérer près de 3200 cavités dans le cadre de l'inventaire « Savoie ». On peut donc considérer que l'inventaire des cavités de Haute-Savoie avec 788 cavités recensées, est probablement très incomplet.

Un autre regret est de n'avoir pu récupérer dans les délais impartis, les données d'EDF ayant trait à la localisation des anciennes galeries aujourd'hui hors d'usage. Il semble que la localisation de ces galeries (souvent creusées après la seconde guerre mondiale) ne soit pas toujours bien connue des services d'EDF et nécessite de leur part un travail de recherche d'archive assez considérable qu'ils n'ont pas le temps matériel de fournir. Pourtant, ces ouvrages oubliés peuvent induire des effondrements dans des zones habitées comme cela a été le cas en Janvier 2006 à Champagny-en-Vanoise (Savoie) dans un parking communal (une demi-douzaine de maisons potentiellement sous-cavées).

Les autres problèmes rencontrés restent typiques des inventaires départementaux en particulier au niveau de la redondance de l'information. En effet, une seule et même donnée peut provenir de plusieurs sources différentes avec des informations parfois contradictoires. Il faut être vigilant et choisir la donnée la plus fiable, au besoin en recoupant l'information sur le terrain. Ce problème est principalement valable pour les cavités naturelles, très nombreuses en Haute-Savoie et signalées plusieurs fois par diverses sources, parfois sous des appellations différentes. Selon l'accessibilité de la cavité, l'identification du doublon peut devenir très difficile voire impossible dans le temps imparti.

Un autre défaut des données collectées par cet intermédiaire est l'hétérogénéité des renseignements. En effet, ceux-ci peuvent aussi bien être très fournis lorsqu'ils sont issus de rapports d'études ou de personnes ressources qui ont visité les cavités. A contrario, les données peuvent être assez pauvres lorsqu'il s'agit de listings sans informations précises.

### **3.3.3. Enquête de terrain**

Les visites de terrain ont été effectuées au cours des mois d'avril à août 2005. Les principaux problèmes rencontrés sont d'ordre pratique et ont pu concerner :

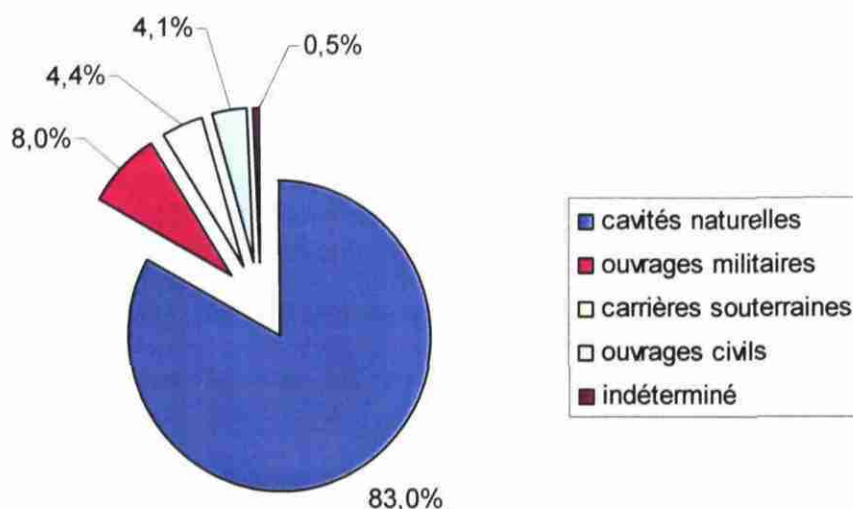
- la localisation des entrées de la cavité, parfois difficilement repérables en raison de la végétation ou de la topographie ;
- l'identification des doublons sur le terrain ;
- la prise de rendez-vous avec la personne ressource permettant de mieux caractériser les données d'enquête (démarche parfois longue)

Compte tenu du nombre limité de visites de cavités, on doit considérer que l'enquête de terrain a plus valeur d'une approche contextuelle des cavités souterraines en Haute-Savoie, que d'une évaluation de leur état de stabilité.

A signaler cependant que la visite des ardoisières de Morzine a donné lieu à un courrier d'avertissement à la commune au vu de l'état de stabilité d'une cavité situé au lieu-dit « les Crêts ». L'effondrement de ces ardoisières creusées à flanc de falaise peut donner lieu à des éboulements de versant impressionnants comme cela a été le cas il y a quelques années au lieu-dit « Les Avinières ».

### 3.4. SYNTHÈSE

L'illustration 5 montre la répartition des cavités recensées dans cet inventaire, après élimination des redondances.



Type de cavité	nombre de cas recensés	Pourcentage
cavités naturelles	654	83 %
ouvrages militaires	63	8,0 %
carrières souterraines	35	4,4 %
ouvrages civils	32	4,1 %
indéterminé	4	0,5 %
<b>TOTAL</b>	<b>788</b>	<b>100 %</b>

#### **III. 5 - Bilan du recensement des cavités souterraines abandonnées du département de la Haute-Savoie, Août 2006**

Un total de 788 cavités a été recensé, ce qui constitue un nombre probablement assez éloigné de la réalité compte tenu du fait de l'absence des données des spéléologues.

On constate cependant qu'une grande majorité de cavités (83%) sont des cavités naturelles présentes dans les grands massifs calcaires du département (préalpes). On peut imaginer que ce pourcentage est en réalité beaucoup plus important (absence des données des spéléologues). On constate également un nombre assez important d'ouvrages militaires (63 ouvrages) pour des raisons historiques et géographiques (la Haute-Savoie est à la frontière de l'Italie).

Les carrières souterraines et les ouvrages civils (tunnels, galeries, caves) apparaissent en nombre limité (une trentaine d'ouvrages dans chacune des deux catégories) mais on peut également s'interroger sur le caractère exhaustif du recensement : absence des données d'EDF, faible traçabilité des petites exploitations souterraines comme à Morzine.



## 4. Analyse des résultats

### 4.1. CADRE DEPARTEMENTAL

#### 4.1.1. Géographie

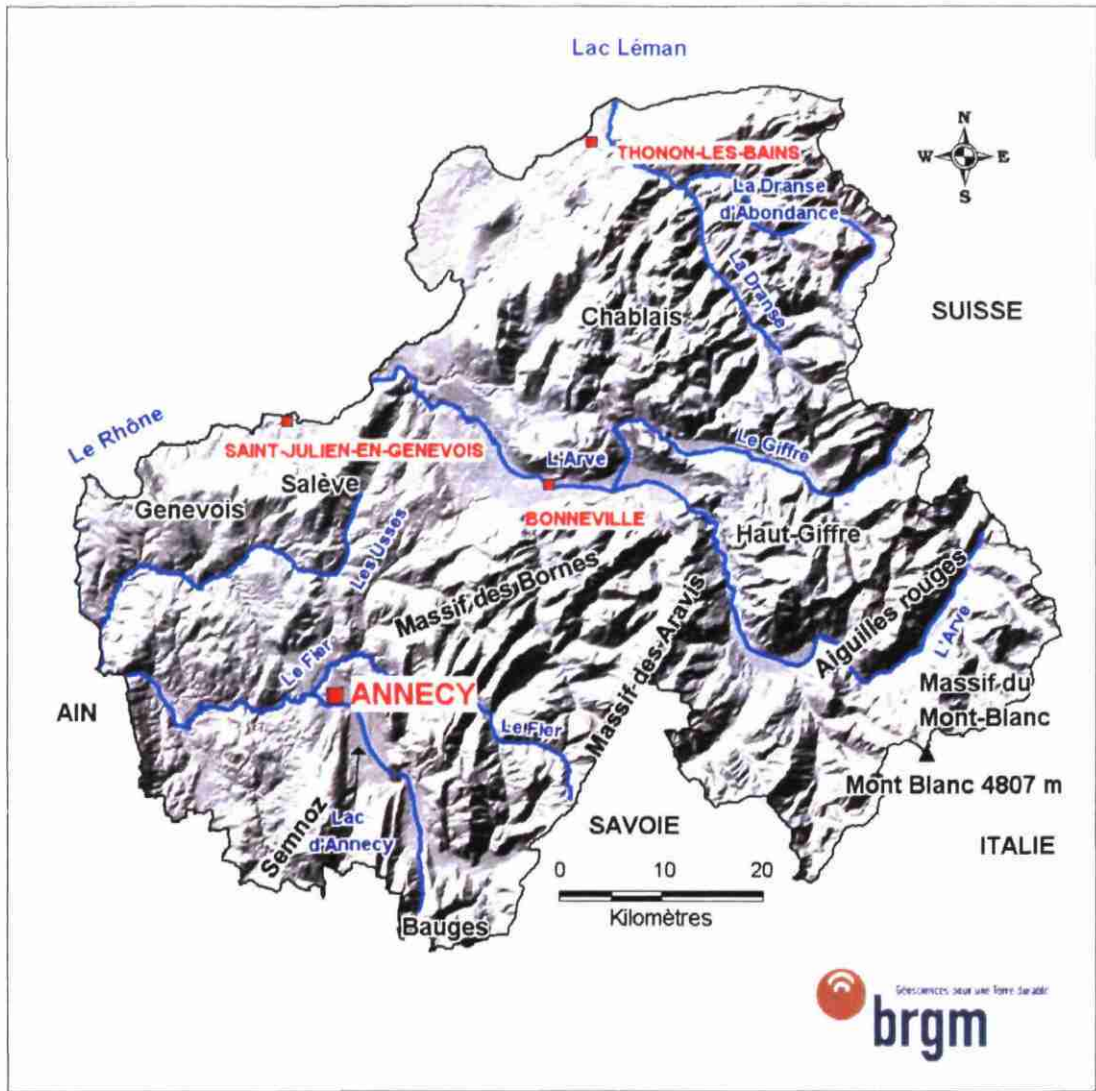
Situé dans le quart sud-est de la France, le département de la Haute-Savoie est traversé par le 46<sup>ème</sup> parallèle de latitude Nord et par le 4<sup>ème</sup> méridien de longitude Est. Au Nord et à l'Est, il est frontalier avec la Suisse et l'Italie. Intégré à la région Rhône-Alpes, il est contigu au Sud avec le département de la Savoie et à l'Ouest avec celui de l'Ain.

Le département de la Haute-Savoie est montagneux. D'Ouest en Est, on distingue 3 grandes régions naturelles :

- l'avant-pays d'une altitude moyenne composée de chaînons calcaires et de plateaux molassiques ou morainiques (Albanais, Bassin des Usses, plaine de Saint-Julien, Bas-Faucigny, Bas-Chablais) ;
- les Préalpes d'une altitude moyenne de 1 200 m découpées en 5 secteurs : le Chablais, le massif entre l'Arve et le Giffre, le massif des Bornes, le massif des Aravis, le nord du massif des Bauges et du Semnoz ;
- les grandes Alpes avec le massif du Mont-Blanc, plus haut sommet d'Europe (4 807 m si on exclut le Mont Elbrouz dans le Caucase). On y rattache également le petit massif des aiguilles rouges qui lui fait face.

Le département comporte plusieurs lacs d'origine glaciaire dont les plus importants sont le lac Léman et le lac d'Annecy. Le climat est de type continental avec des contrastes marqués dus essentiellement aux reliefs, à l'exposition aux vents d'ouest ainsi qu'aux influences lacustres.

D'une superficie de 4 580 km<sup>2</sup>, le département comptait 631 679 habitants au recensement de 1999 répartis dans 293 communes. La Haute-Savoie a pour chef-lieu Annecy et pour sous-préfectures Bonneville et Saint-Julien-en-Genevois.



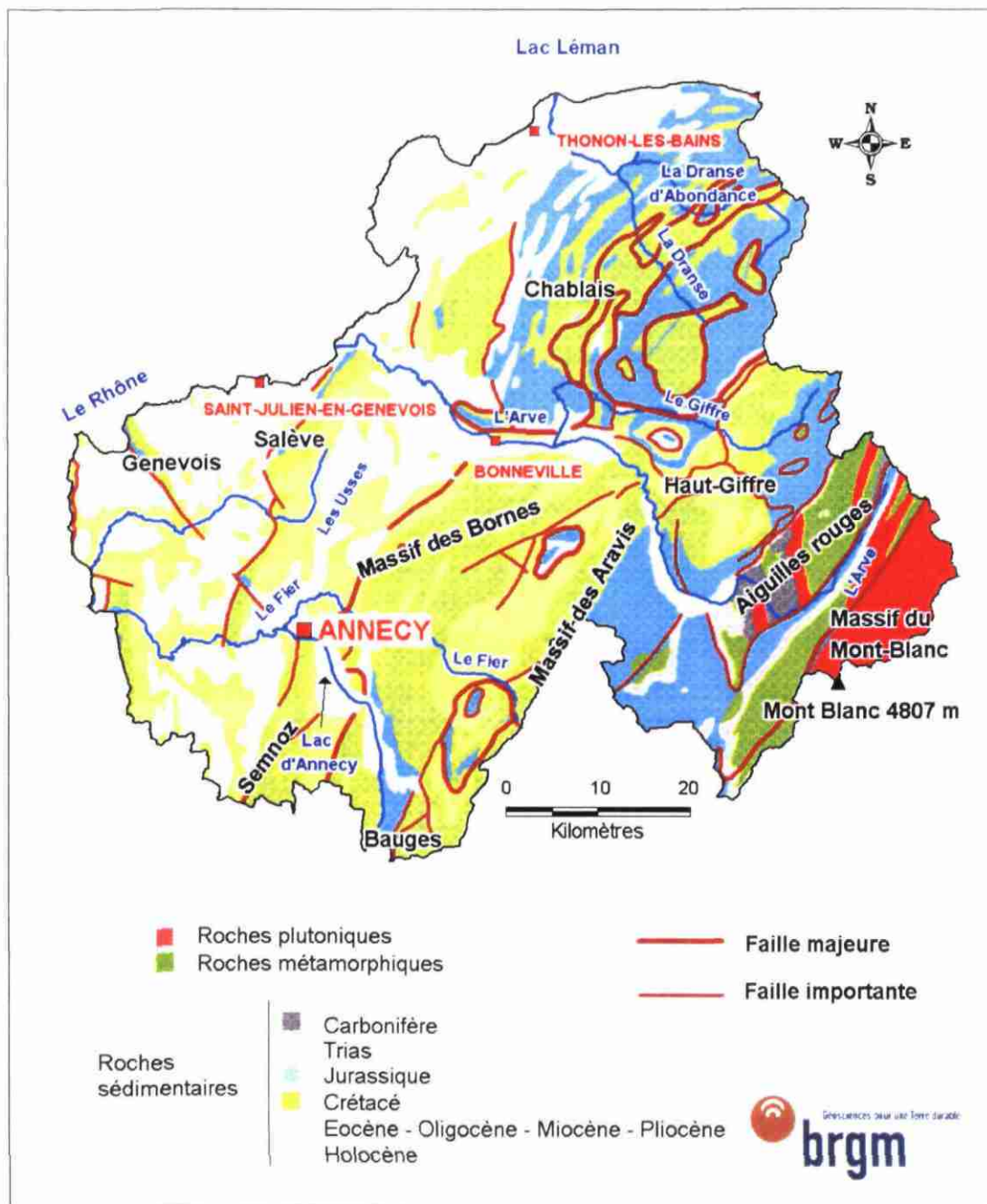
### III. 6 – Contexte géomorphologique du département de la Haute-Savoie

#### 4.1.2. Contexte géologique

Le département de Haute-Savoie s'étend sur cinq grandes entités géologiques organisées en bandes parallèles sous l'impulsion de l'orogénèse alpine (-65 Ma à nos jours). Ces unités structurales ont une orientation générale Sud-Ouest/Nord-Est et peuvent se décrire du Sud-Est au Nord-Ouest :

- Le massif cristallin externe du Mont-Blanc (prolongement Nord oriental du massif de Belledonne) et séparé par un grand accident SW/NE (suture de Chamonix) par le petit massif des Aiguilles Rouges constitué de roches métamorphiques. Ces roches cristallines (granites ou gneiss) constituent le « socle anté-alpin exhumé » vieux de 500 Ma et 300 Ma. On trouve également sur le pourtour du massif des Aiguilles Rouges, des roches datant du Carbonifère (conglomérats, grès, argilites noires).
- Les massifs dauphinois à ossature calcaire datant du Jurassique et du Crétacé des Bauges-Semnoz (partie Nord), des Bornes-Aravis et de Sixt-Platé (Haut-Giffre). Il s'agit de roches d'origine marine mises en place entre -220 et -30 Ma par les mers anté-alpines plus ou moins profondes. Cet ensemble sédimentaire débute au Trias (-220 Ma) par des gypses, dolomies, grès et argilites, puis continue avec une succession marno-calcaire très épaisse au Jurassique (- 200 à -135 Ma) et au Crétacé (-135 Ma à -40 Ma). La fin du Crétacé voit une période d'émersion marine puis une nouvelle submersion au tertiaire inférieur (Eocène-Oligocène) pendant lequel sont mis en place des flyschs (alternance de grès, d'argilites et de conglomérats).
- Les massifs sédimentaires charriés des Préalpes du Chablais à structure calcaire datant du Jurassique et du Crétacé. Ces massifs ont été charriés (déplacés vers le Nord durant l'orogénèse Alpine) et se caractérisent par une déformation tectonique plus intense. De structure complexe, ils se rattachent à la fois aux domaines piémontais et austro-alpin avec des nappes de flyschs à Helminthoïdes et des brèches du Chablais mais aussi aux domaines Briançonnais et Sub-Briançonnais (calcschistes et schistes argilo-gréseux d'âge Crétacé-Eocène) et à la zone ultradauphinoise.
- Les chaînons calcaires d'affinité jurassienne du Salève et du Vuache-Chaumont (ce dernier orienté NNW-SSE). Ce domaine jurassien au sens large est resté, durant le Mésozoïque, en dehors de la zone "géosynclinale" alpine ; ceci revient à dire qu'il n'a pas été affecté par les mouvements d'enfoncement qui installèrent sur les futures Alpes, des mers plus ou moins profondes, mais resta partie intégrante d'une plate-forme continentale, périodiquement recouverte par des tranches d'eau seulement modestes. Lors de la surrection alpine, ladite plateforme s'est déprimée au pourtour de la chaîne naissante (donnant naissance à la plaine Lémanique) tandis par contre coup les chaînons du Jura méridional vont se plisser (apparition de structures anticlinales).
- La plaine molassique tertiaire du bassin Genevois avec son recouvrement fluvio-glaciaire et morainique datant du Quaternaire constitue le sillon péréalpin. Les molasses sont formées de produits de démantèlement de la chaîne alpine et entrecoupées par des avancées marines qui amènent le dépôt, dans ce golfe très ramifié, de marnes, auxquelles succéderont les épandages de débris continentaux grossiers dus aux reprises d'érosion qui marquent le début du Quaternaire. Cette période moderne voit également les glaciers marquer le paysage de leur empreinte (dépôts de moraines et creusement des vallées).





### III. 7 - Situation géologique du département de la Haute-Savoie

## **4.2. ANALYSE TYPOLOGIQUE DES CAVITES REPERTORIEES**

### **4.2.1. Les cavités naturelles**

Les cavités naturelles sont très nombreuses en Haute-Savoie du fait même de la nature des roches majoritairement d'origine sédimentaire dans ce département. L'inventaire dénombre 654 cavités naturelles dont 185 étaient déjà présentes dans la base via la présence d'un ancien don du Comité départemental de Spéléologie de la Savoie (cavités débordant en Haute-Savoie).

Bien que l'inventaire soit probablement très incomplet (absence des données des spéléologues de Haute-Savoie), on distingue très nettement que ce sont les formations calcaires du Crétacé qui présentent des densités de cavités naturelles les plus importantes. De fait, les massifs montagneux constitués par ces formations géologiques sont très riches en cavités, en particulier le massif des Bornes au Nord-Est d'Annecy, le massif du Semnoz au Sud d'Annecy, le massif du Salève (Genevois), le Haut-Giffre (région de Samoëns), le Massif des Aravis (Versant Ouest) ainsi que les pointements crétacés du Chablais.

Au sein des formations Crétacées, c'est le faciès Urgonien constitué d'épaisses masses de calcaires blancs (lesquels arment souvent les sommets) qui totalise le plus grand nombre de cavités naturelles.

La Haute-Savoie est réputée pour la profondeur de ses gouffres. Le gouffre Mirola est la seconde cavité souterraine la plus profonde du monde. Il est situé dans le massif du Criou, dont la pointe surplombe la ville de Samoëns. Le dénivelé entre son entrée supérieure (2 342 m) et le fond de la cavité est de 1 733 m. Le gouffre Jean Bernard est la quatrième cavité souterraine la plus profonde du monde. Il est situé dans la combe de Foly (massif des Avoudrues). Le dénivelé entre son entrée supérieure et le fond de la cavité est de 1602 m. Ces deux grandes cavités, à l'exploration difficile du fait de leur localisation, font de la Haute-Savoie, un lieu mondial pour la pratique de la spéléologie de haut niveau.

La karstification des massifs calcaires trouve également sa pleine expression dans la formation d'immenses lapiaz au relief caractéristique. Le Désert de Platé dans le Haut-Giffre, en est une des représentations les plus parlantes.



**III. 8 – Exercice de sauvetage dans  
le gouffre Mirola (photo CDS 74)**



**III. 9 – Lapias du désert de Platé –  
Haut Giffre (photo BRGM)**

#### **4.2.2. Les carrières souterraines**

Trois types de matériaux ont été exploités en souterrain en Haute-Savoie :

##### **1. Les ardoisières**

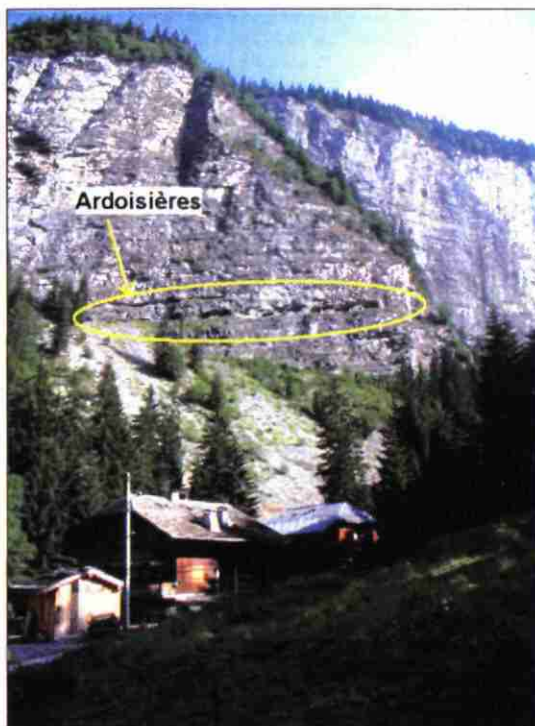
Les ardoisières sont principalement situées dans la région de Morzine et de Châtel (Chablais). A Morzine, les exploitations sont localisées dans le vallon des ardoisières situé au Sud de la station de ski d'Avoriaz. La méthode utilisée consistait à rentrer en cavage dans la falaise (en général au pied) et à « suivre » les bancs intéressants. Le type d'exploitation correspond à la méthode des hagues et bourrages, les rebus étant laissés à l'intérieur de la cavité afin de limiter la charge sur les piliers ou les stots. A Morzine, les hauteurs de recouvrements sont très importantes (jusqu'à 200 m) ce qui induit des charges très élevées sur les piliers. Il s'ensuit des effondrements de carrières (parfois profondes de 300 m) entraînant parfois une production très impressionnante de blocs dans la vallée (III.11). Fort heureusement, jusqu'ici aucune zone habitée n'a été atteinte mais il serait bon qu'un inventaire précis des ardoisières à l'échelle de la commune soit effectué afin d'évaluer les risques. Ainsi, la visite d'une ardoisière en état de stabilité précaire (ardoisière des Crêts –III. 10) effectuée dans le cadre de cet inventaire a donné lieu à l'envoi d'un courrier d'avertissement à la Mairie

afin de l'informer des risques potentiels d'éboulement. Il faut signaler également que quelques ardoisières restent actuellement en exploitation à Morzine et suivies par la DRIRE. Le présent inventaire recense une trentaine d'ardoisières à Morzine mais il n'est pas certain, faute de reconnaissances approfondies que ce dénombrement soit exhaustif.

A Châtel, les exploitations ont été moins nombreuses et arrêtées en 1996 à la suite d'un effondrement meurtrier.

On signalera également la présence de petites ardoisières sur la commune de Vallorcine (aiguillette des Posettes – III.13). L'accès à ces cavités est libre et situé à côté du sentier qui fait le tour du Mont-Blanc. Il conviendrait d'en fermer les entrées afin d'éviter d'éventuels accidents.

Enfin, quelques anciennes ardoisières sont présentes sur la commune de Flumet (Aravis, Val d'Arly). Les matériaux étant probablement de mauvaise qualité, les ouvrages y sont de faible extension.



**III. 10 – Ardoisière des Crêts à Morzine**



**III. 11 - Eboulement de versant généré par l'effondrement d'une ardoisière (lieu-dit « les Avinières » à Morzine)**



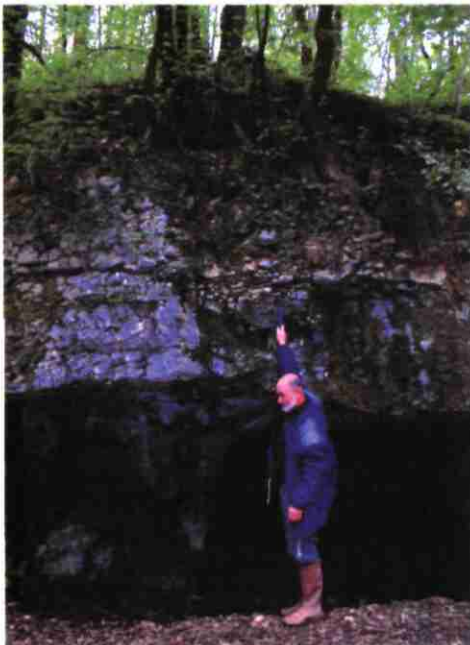
**III. 12 – Ancienne galerie d'exploitation –  
Ardoisières de Morzine**



**III. 13 – Exploitation artisanale d'Ardoise -  
Vallorcine**

### **Les carrières de gypse**

Une seule carrière de gypse a été recensée en Haute-Savoie. Elle est située sur la commune de Désingy (Genevois). Son accès est libre mais elle ne sous-cave apparemment aucune habitation ou enjeu quelconque.



**III. 14 – Entrée de la carrière  
souterraine de gypse de Désingy**



**III. 15 – Galerie traçante dans la carrière  
souterraine de gypse de Désingy**

### Les carrières de roche massive

Elles sont très peu nombreuses en Haute-Savoie. Seulement deux carrières abandonnées ont été inventoriées : une ancienne exploitation de molasse en bordure de la RD 31 à Challonges et une ancienne carrière de pierre calcaire à Franc lens sur les bords du Rhône.



*III. 16 - Entrée des carrières de molasse à  
Challonges –vue globale*



*III. 17 - Entrée des carrières de molasse à  
Challonges –vue de détail*

#### 4.2.3. Les ouvrages civils

Ils concernent :

- **les souterrains refuges**

Il s'agit de galeries ou de souterrains creusés par l'homme pour un usage autre que l'exploitation du matériau excavé.

En Haute-Savoie, on dénombre beaucoup d'abris anti-aériens datant de la seconde guerre mondiale. Ces ouvrages ne peuvent être considérés comme des ouvrages militaires car ils protégeaient généralement les civils des bombardements qui ne leur étaient pas destinés. Le présent inventaire dénombre 16 abris de ce type mais il y a de fortes chances qu'il en reste de nombreux autres qui nécessiteraient une recherche d'archives approfondie pour en reconnaître l'existence et le positionnement géographique. Ces ouvrages sont parfois disponibles dans les archives communales mais il n'a pu être question de les dépouiller dans le cadre de cet inventaire, faute de temps.

Pour illustrer ce propos, nous avons été amenés à intervenir pour le compte du Conseil Général de la Haute-Savoie dans le cadre d'un effondrement d'un abri anti-aérien dans la cour du collège Raoul Blanchard à Annecy. Faute de plan adéquate, il a été nécessaire de réaliser une campagne de géoradar pour connaître le positionnement exact des galeries.



**III. 18 – Effondrement d'un abri anti-aérien dans la cour du collège Raoul Blanchard (Annecy)**

**III. 19 – Aperçu de l'abri anti-aérien de la cour du collège Raoul Blanchard (Annecy)**

- **Les anciens tunnels ferroviaires**

Un seul tunnel ferroviaire désaffecté a été recensé en Haute-Savoie : il s'agit du tunnel de Sacconges.



**III. 20 – Ancien tunnel EDF à Bonnevaux**



**III. 21 - Aqueduc romain à Passy**

- **Les aqueducs**

Huit aqueducs dont certains d'époque romaine ont été recensés en Haute-Savoie. Il est probable que ce recensement soit incomplet notamment en ce qui concerne les ouvrages creusés après la guerre par EDF dans le cadre de l'aménagement hydro-électrique des Alpes.

**4.2.4. Les ouvrages militaires**



**III. 22 – Fenêtres de tirs à Thônes**



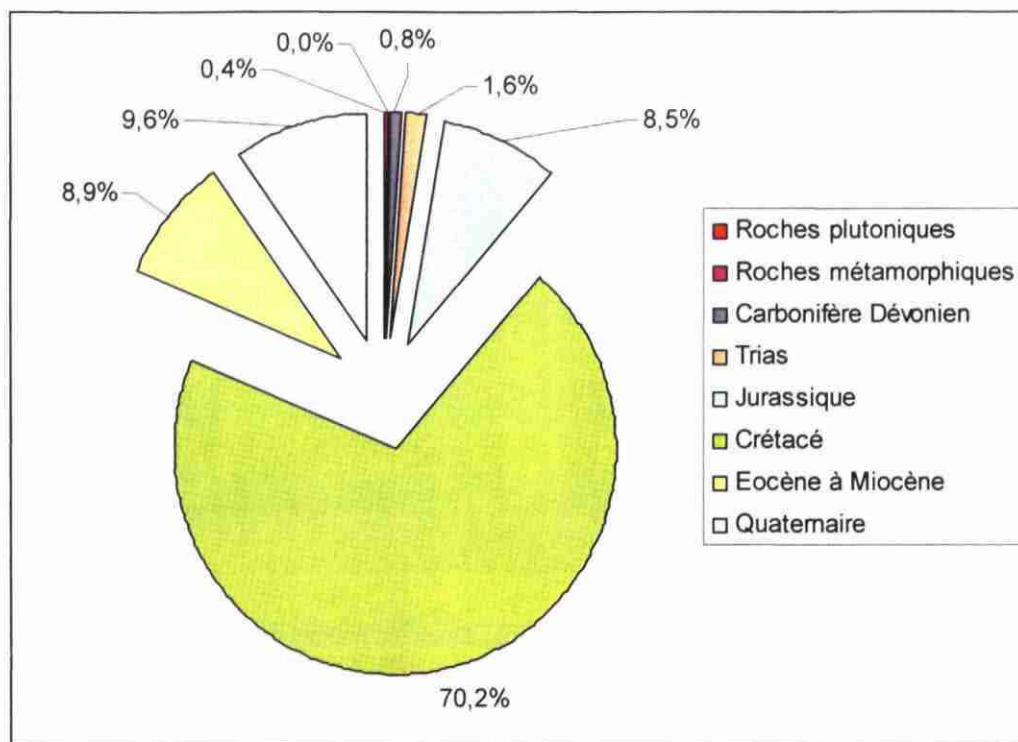
**III. 23– Blockhaus avec aire de jeu pour enfants – La Chapelle d'Abondance**

Du fait de sa position stratégique, la Haute-Savoie ne manque pas d'anciens ouvrages militaires plus ou moins enfouis. Le recensement en dénombre 63 recueillis par le biais des archives militaires de Vincennes ou de l'enquête aux communes. Il peut s'agir d'anciens dépôts de munitions ou de galeries assez étendues creusées dans de véritables forteresses mais aussi et surtout de tourelles de tir dissimulées dans le paysage. Du fait de leur solidité, ces ouvrages ne représentent pas grand risque à court et moyen terme hormis le risque d'intrusion ou de découverte d'explosifs. Il convient néanmoins d'éviter tout aménagement au-dessus de tels ouvrages. A La Chapelle d'Abondance, le toit d'un blockhaus a été transformé en aire de jeu pour les enfants (III.23). De surcroît, les entrées n'ont pas été grillagées.



### 4.3 IDENTIFICATION DES ZONES EXPOSEES AU RISQUE « CAVITES SOUTERRAINES »

#### 4.3.1. Par horizons géologiques



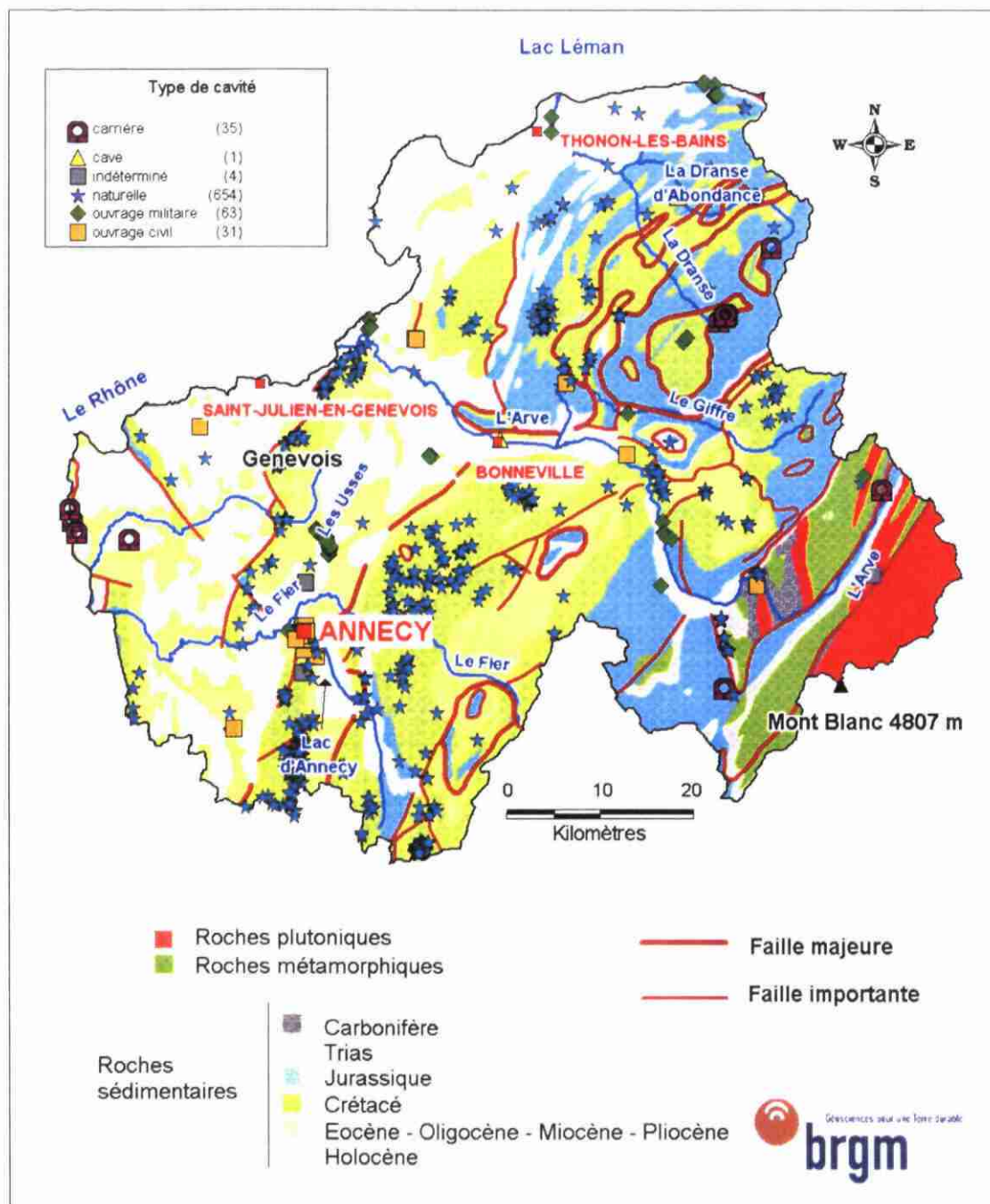
III. 24 – Répartition des cavités par horizons géologiques

L'analyse géologique de la répartition des cavités est très influencée par la grande majorité de cavités naturelles.

C'est le Crétacé qui détient la plus forte densité départementale avec 70,2% des cavités recensées (soit 553 cavités). La partie inférieure du Crétacé (422 cavités) et en particulier le faciès Urgonien (environ 400 cavités, soit plus de 50 % du total recensé) qui semble le plus favorable à la présence de cavité. Le faciès Urgonien se présente sous la forme d'un calcaire particulièrement dur ; de fait, il arme de nombreux sommets des préalpes de Haute-Savoie (Haut-Giffre, Bornes, Aravis, Chablais, Semnoz, Bauges et Salève). Il est souhaitable que les communes concernées par la présence de calcaire Urgonien fassent l'objet d'une attention particulière dans le cadre de l'élaboration des PPR.

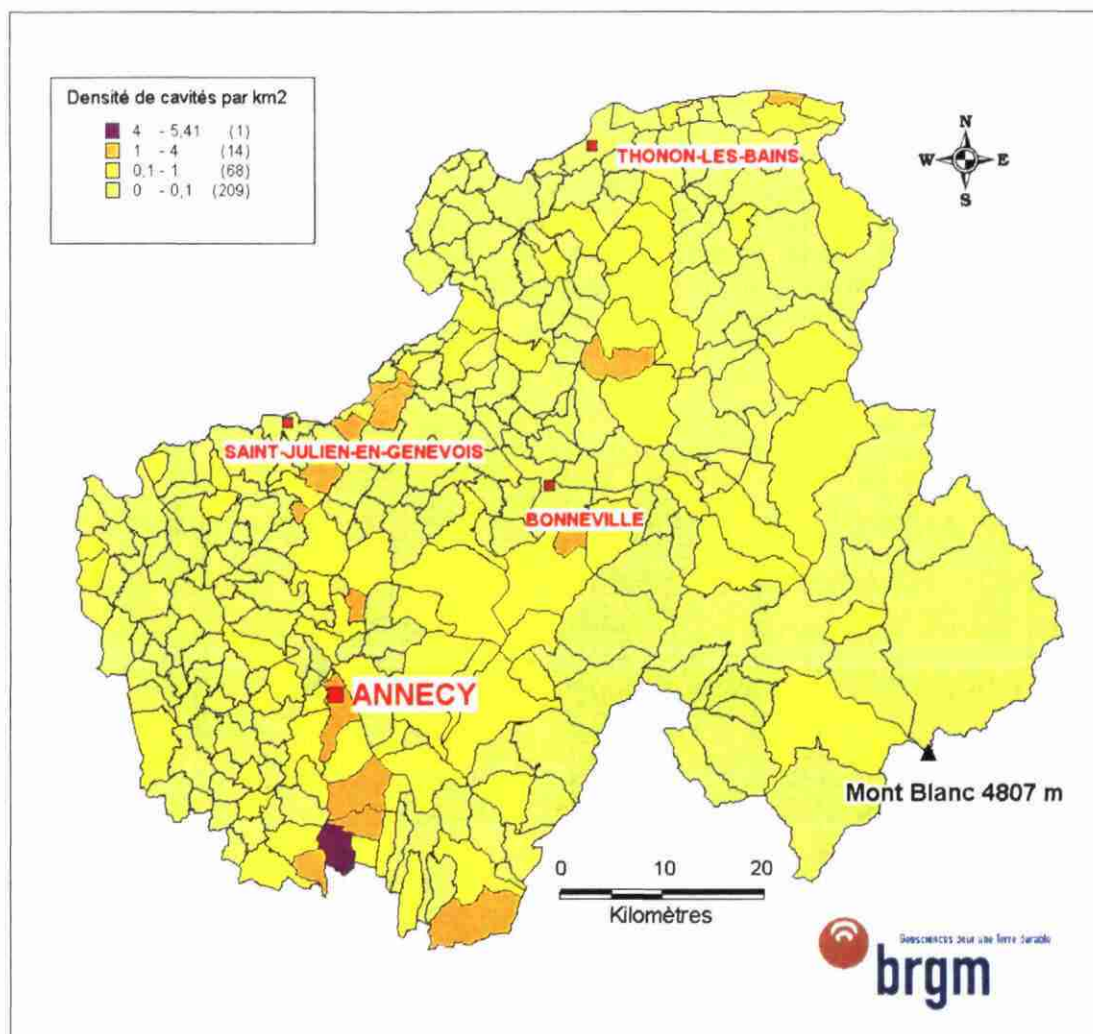
Le reste se répartit à part à peu près égales dans les formations du jurassique (schistes du Callovo-Oxfordien), du tertiaire et du quaternaire.

On notera la part insignifiante de cavités au sein des roches plutoniques (0,8%). Aucune cavité n'a été recensée au sein les roches métamorphiques des massifs du Mont Blanc et des Aiguilles Rouges.



### III. 25 – Positionnement des cavités recensées et géologie simplifiée de la Haute-Savoie

### 4.3.2 Par communes



III. 26 – Densité de cavités au km<sup>2</sup>

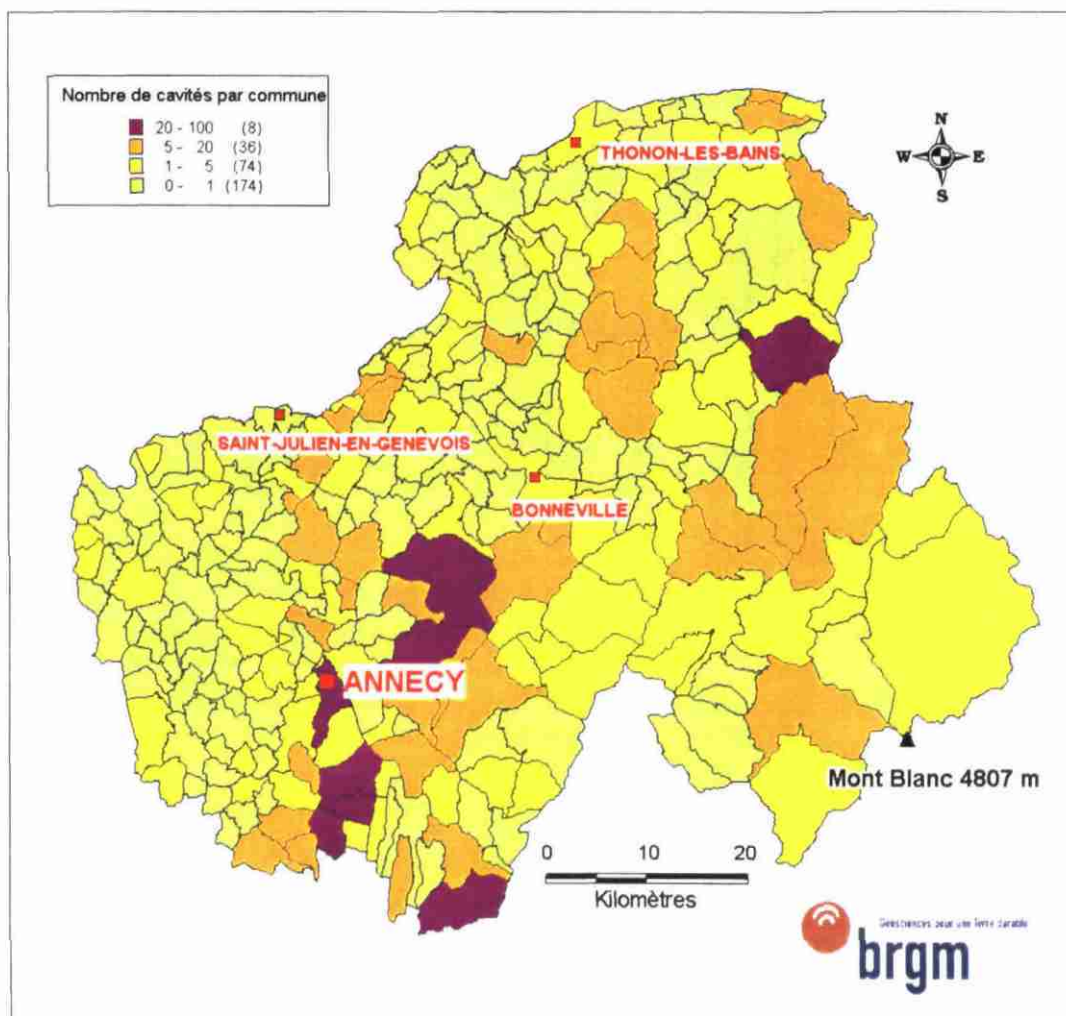
L'analyse de la densité de cavités par commune montre que :

- 1 commune est concernée par une densité forte  $> 4$  cavités au km<sup>2</sup> : il s'agit de la commune de Leschaux dans le massif du Semnoz ;
- 14 communes sont concernées par des densités moyennes comprises entre 1 et 4 cavités au km<sup>2</sup> : il s'agit des communes d'Allèves, d'Annecy, de Beaumont, de Brizon, de Charvonnex, de Collonges-sous-Salèves, d'Etrembrières, de Meillerie, de Monétier-Mornex, d'Onnion, de Saint-Blaise, de Saint-Eustache, de Saint-Jorioz et de Seythenex. Il s'agit essentiellement

de cavités naturelles. Ces communes appartiennent aux massifs du Semnoz, des Bornes, du Salève et dans une moindre mesure aux massifs des Aravis et du Chablais. A noter le cas spécifique de la ville d'Annecy concernée par un nombre important d'abris anti-aériens de la seconde guerre mondiale.

Il est recommandé que pour ces communes à densités forte ou moyenne, le risque lié aux cavités souterraines soit pris en compte dans l'établissement des PPR.

Par ailleurs, ce calcul global ne tient pas compte des risques localisés comme à Morzine où seule une vallée est concernée par des risques d'effondrement de cavités (ardoisières). C'est pourquoi, il apparaît également utile de raisonner en nombre cavité par commune comme sur l'illustration suivante.



III. 27 – Nombre de cavités par commune

Cette illustration indique les communes comportant le plus grand nombre de cavités. Il s'agit de Seythenex avec 93 cavités, de Leschaux avec 66 cavités, de Saint-Jorioz avec 48 cavités, de Morzine avec 28 cavités, d'Annecy avec 23 cavités, de Dingy-Saint-Clair avec 22 cavités, de Thorens-Glières avec 21 cavités et de Saint-Eustache avec 20 cavités.

A Morzine, pratiquement toutes les cavités sont des anciennes ardoisières.



## 5. Conclusion

A la demande du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD), le BRGM a réalisé un inventaire des cavités dans le département de la Haute-Savoie.

Cette étude, d'une durée de 18 mois, a permis de recenser 788 cavités qui ont été intégrées dans la base de données nationale (BDCavités) disponible sur Internet ([www.bdcavite.net](http://www.bdcavite.net)).

Le recueil de ces données a été effectué à partir des données bibliographiques disponibles (archives BRGM, DRIRE, archives départementales...), en effectuant une enquête administrative auprès des organismes (DDE, DRAC, Conseil Général,...) et en interrogeant la totalité des communes du département.

Cet inventaire est néanmoins probablement incomplet car il n'a pas été possible de récupérer les données du Comité départemental spéléologique de la Haute-Savoie.

En fonction de leur enjeu potentiel, certaines des cavités signalées (environ 100) ont fait l'objet d'une enquête de terrain qui a permis de préciser leur nature, leur superficie et d'évaluer sommairement leur état de stabilité.

L'analyse typologique des cavités recensées en Haute-Savoie montre que 83 % sont des cavités naturelles situées dans les grands massifs karstiques de Haute-Savoie (Bornes, Aravis, Semnoz, Salève, Giffre et Chablais). Certaines de ces cavités comptent parmi les plus profondes au monde. Par ailleurs, 8 % sont des ouvrages militaires (essentiellement des blockhaus de la seconde guerre mondiale), 4,4 % sont des carrières souterraines (anciennes ardoisières essentiellement) et 4,1% sont des ouvrages civils (souterrains refuges, anciens tunnels, caves à valeur patrimoniale, aqueducs, etc). Enfin, 0,5 % des cavités sont d'origine indéterminée (galeries non accessibles ou pour lesquelles l'information est limitée).

L'analyse de la répartition des cavités par horizon géologique montre que l'essentiel des cavités se situe au sein des formations du Crétacé inférieur et en particulier au sein des reliefs de l'Urgonien (plus de 50 % du total). Ce faciès calcaire très dur arme la plupart des massifs préalpins de Haute-Savoie. Il est très favorable au phénomène de dissolution karstique.

Une évaluation de la densité des cavités a été effectuée pour chaque commune du département. Ce travail a permis de déterminer les communes les plus sensibles vis-à-vis du risque lié à la présence de cavités souterraines. Il ressort de cette analyse que les communes d'Allèves, d'Annecy, de Beaumont, de Brizon, de Charvonnex, de Collonges-sous-Salèves, d'Étrembrières, de Leschaux, de Meillerie, de Monétier-Mornex, d'Onnion, de Saint-Blaise, de Saint-Eustache, de Saint-Jorioz et de Seythenex présentent les plus fortes concentrations départementales en cavités. L'analyse du nombre de cavités par commune permet d'ajouter Morzine, Dingy-Saint-Clair et Thorens-Glières dans la liste des communes les plus exposées au risque cavités.



Il serait bon que dans le cadre de l'élaboration de PPR, le risque lié aux cavités souterraines soit traité à part entière dans ces différentes communes. Il s'agit majoritairement de cavités naturelles sauf dans le cas de Morzine concernée par des anciennes exploitations d'ardoise et dans le cas d'Annecy concernée par la présence de nombreux abris anti-aériens datant de la seconde guerre mondiale.

## 6. Bibliographie

### REFERENCES UTILISEES EN GEOLOGIE

**BRGM** - Cartes géologiques n° 629, n°630, n°653, n°654, n°655, n°677, n°678, n°679, n°680, n°701, n°702, n°703, n°704, n°726 de la Haute-Savoie au 1/50 000 et leur notice, Ed. BRGM.

**DELAMETTE M.** - Le pays du Mont Blanc – Neuf itinéraires à travers paysages du Mont-Blanc et du Haut-Faucigny – 2eme édition – Edition GAP

### REFERENCES UTILISEES POUR LES CAVITES SOUTERRAINES

**MALATRAIT.A.M., HOLE.J.P.**, 1991/11/01 - effondrement des Moises - commune de Perrignier (74) - interprétations - relations avec les sources captées - mesures à prendre - BRGM/RR-33843-FR, 1991, 4S, RHA

**MESSIN.M.**, 1996/09/01 - Mise en sécurité des ardoisières souterraines de Châtel (74). Diagnostic et approche des moyens à mettre en œuvre. - BRGM/RR-39098-FR, 1996, SGN, RHA

**RENAULT O.** avec la collaboration de D. CLAIRET (2005) – Inventaire départemental des cavités souterraines de la Haute-Savoie. Rapport d'avancement. BRGM/RP-53944-FR, 16 pages, 3 illustrations.

### SITES INTERNET CONSULTES

#### **Sites sur la géologie**

<http://www.e.geologie.free.fr/index.html>

[http://www.geol-alp.com/alpes\\_francaises/alpes\\_zones.html](http://www.geol-alp.com/alpes_francaises/alpes_zones.html)

#### **Sites sur la prévention des risques et sur les cavités souterraines**

<http://www.prim.net>

<http://www.bdcavite.net>

<http://www.cds74.free.fr/>

#### **Sites généralistes**

<http://www.brgm.fr>

<http://www.fr.encyclopedia.yahoo.com>

#### **Sites sur la Haute-Savoie**

<http://www.cg74.fr/>

<http://www.Haute-Savoie.pref.gouv.fr>



## **Annexe 1**

### **Courrier envoyé aux mairies**



T



CABINET DU PREFET

Annecy, le 10 décembre 2004

DIRECTION INTERMINISTÉRIELLE  
DE DÉFENSE ET DE PROTECTION CIVILE

AFFAIRE SUIVIE PAR Robert NIEDERLANDER  
TELEPHONE : 04 50 33 61 20  
TELECOPIE : 04 50 33 61 00  
Mail : [Defense-Protection-Civile@haute-savoie.pref.gouv.fr](mailto:Defense-Protection-Civile@haute-savoie.pref.gouv.fr)

Circulaire n°2004-91

Le Préfet de la Haute-Savoie

à  
Mesdames et Messieurs les Maires du  
Département  
en communication à Messieurs les Sous-  
Préfets d'Arrondissement

Objet : Inventaire départemental des cavités souterraines (hors mines) – Département de la Haute-Savoie

P.J. : - un extrait de carte I.G.N.  
- 1 fiche à compléter

Dans le domaine de la prévention des risques, l'information dispensée aux citoyens occupe une place particulièrement importante.

La loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile en a notamment confirmé le principe.

A ce titre, je vous saurais gré de bien vouloir réserver le meilleur accueil à l'enquête que lance le BRGM dans le cadre de ses activités de service public, en vue de réaliser, à la demande du Ministère de l'écologie et du développement durable, un inventaire des cavités souterraines (hors mines) sur l'ensemble du territoire métropolitain. Ce programme, prévu sur six ans, comprend des inventaires départementaux, suivant un cahier des charges général défini en accord avec le ministère

Le département de la Haute-Savoie est inscrit à la programmation 2004-2005. L'objectif est de recenser, localiser et caractériser les principales cavités souterraines présentes dans le département.

Cette démarche vise deux objectifs principaux : à l'échelle départementale, il s'agit de conserver la mémoire des cavités souterraines afin de prévenir les accidents qui pourraient résulter d'aménagements de sites sous-cavés et dont l'historique n'est plus connu ; à l'échelle nationale, il s'agit d'initier une démarche globale de recensement des cavités souterraines d'origine anthropique et naturelle pour rassembler les informations disponibles sous forme homogène dans une base unique et fédérative de données géoréférencées. Les cavités souterraines concernées par cet inventaire départemental sont :



- les carrières souterraines abandonnées, à savoir les exploitations de substances non concessibles (pierre de taille, craie, gypse, ardoise, argile, ocre, etc.) et dont l'exploitation est désormais arrêtée ;
- les cavités naturelles ;
- les ouvrages civils tels que les tunnels, aqueducs et caves à usage industriel ;
- les ouvrages militaires dans la mesure du possible.

Les données de base seront principalement recueillies auprès du conseil général, des communes, des services de l'Etat et des gestionnaires des réseaux. Chaque cavité répertoriée fera ensuite l'objet d'une visite et d'une fiche descriptive complète. Puis l'ensemble des cavités, sera intégré à une base de données nationales (Bdcavité : [www.bdcavite.net](http://www.bdcavite.net)) gérées par le BRGM. Un accès confidentiel est prévu dans ces bases de données pour les informations sensibles.

Afin d'aboutir à un recensement le plus exhaustif et surtout le mieux renseigné possible, j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir compléter la fiche descriptive et l'extrait de la carte topographique ci-joints puis de les adresser au

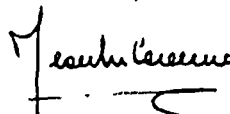
**BRGM Rhône-Alpes**  
**151, boulevard Stalingrad**  
**69626 VILLEURBANNE CEDEX**  
**A l'attention de M. O. Renault**

qui les centralisera, tout en restant à votre disposition pour toute information complémentaire.

- O -

Je vous remercie par avance du concours que vous voudrez bien apporter à cette enquête.

Le Préfet,



Jean-François CARENCIO





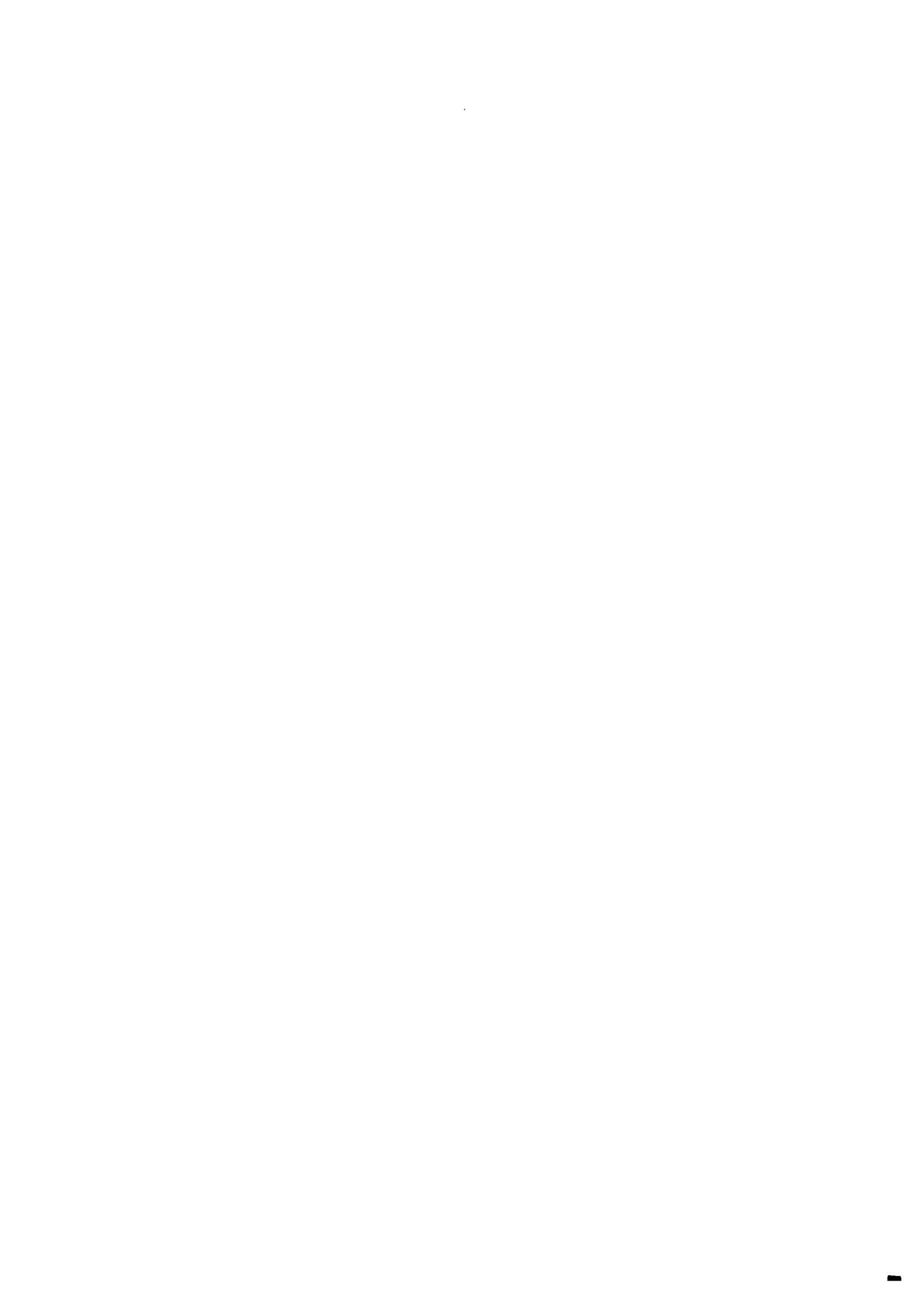
Inventaire départemental des cavités souterraines  
 Fiche de recensement des phénomènes  
 Département de la Haute-Savoie

Dossier suivi par : O Renault  
 04 72 82 11 52  
 o.renault@brgm.fr

Organisme consulté : Commune de  
 Contact :  
 Tel :  
 e-mail :



N°	Nature de la cavité	CAVITÉS			LOCALISATION		DONNÉES COMPLÉMENTAIRES			SOURCE D'INFORMATION		
		Type	Nombre de niveaux	Surface	Matériau creusé	Point carte	Rapère	Domages	Etudes	Travaux	Interlocuteur	Tel., e-mail
n°	CS / CN / OC / OM ?	SC / PE / EA ?		m <sup>2</sup> / km <sup>2</sup>	CA / CR / GI / AR / LI / BG / IA ?	O / N	RN / RD / rue / lieu-dit	O / N	O / N	O / N	Nom	contact



## **Annexe 2**

### **Extrait du Code Minier**



## Titre Ier

### Classification des gîtes de substances minérales

#### Article 1er

Les gîtes de substances minérales ou fossiles renfermés dans le sein de la terre ou existant à la surface sont, relativement à leur régime légal, considérés comme mines ou carrières.

#### Article 2

Sont considérés comme mines les gîtes connus pour contenir :

- de la houille, du lignite, ou d'autres combustibles fossiles, la tourbe exceptée, des bitumes, des hydrocarbures liquides ou gazeux, du graphite, du diamant ;
- des sels de sodium et de potassium à l'état solide ou en dissolution, de l'alun, des sulfates autres que les sulfates alcalino-terreux ;
- *de la bauxite, de la fluorine (décret du 4 octobre 1960) ;*
- du fer, du cobalt, du nickel, du chrome, du manganèse, du vanadium, du titane, du zirconium, du molybdène, du tungstène, *de l'hafnium (décret du 7 avril 1961)*, du rhénium ;
- du cuivre, du plomb, du zinc, du cadmium, du germanium, de l'étain, *de l'indium (décret du 7 avril 1961) ;*
- du cérium, *du scandium (décret du 7 avril 1961)* et autres éléments des terres rares ;
- du niobium, du tantale ;
- du mercure, de l'argent, de l'or, du platine, des métaux de la mine du platine ;
- *de l'hélium, du lithium (décret du 30 décembre 1958), du rubidium, du césium (décret du 7 avril 1961)*, du radium, du thorium, de l'uranium et autres éléments radioactifs ;

- du soufre, du sélénium, du tellure ;
- de l'arsenic, de l'antimoine, du bismuth ;
- *du gaz carbonique à l'exception du gaz naturellement contenu dans les eaux qui sont ou qui viendraient à être utilisées pour l'alimentation humaine ou à des fins thérapeutiques (décret du 5 avril 1965) ;*
- *des phosphates (décret du 5 juillet 1965) ;*
- *du béryllium, du gallium, du thallium (décret du 5 juillet 1965).*

A cette énumération peuvent être ajoutées par décret en Conseils d'Etats des substances analogues n'ayant pas jusqu'alors d'utilisation dans l'économie.

### Article 3

Sont également considérées comme mines, les gîtes renfermés dans le sein de la terre, dits gîtes géothermiques, dont on peut extraire de l'énergie sous forme thermique, notamment par l'intermédiaire des eaux chaudes et vapeurs souterraines qu'ils contiennent.

Les gîtes géothermiques sont classés en gîtes à haute température et gîtes à basse température, selon les modalités définies par un décret en conseil d'Etat.

### Article 4

Sont considérées comme carrières, les gîtes non mentionnées aux articles 2 et 3.

## **Annexe 3**

### **Tableaux de Synthèse**





Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

Numéro de la cavité	Nature de la cavité	Nom de la cavité	Commune	Position	X (m)	Y (m)
RHAAA0003324	naturelle	Cavite bouchee car sous la route	ALBY-SUR-CHERAN	approché	886042	2097362
RHAAA0003065	ouv militaire	Galerie de la 2e GM	ALBY-SUR-CHERAN	précis	886147	2097510
RHAAA0003066	ouvrage civil	Aqueduc (pas d'entrée visible)	ALBY-SUR-CHERAN	approché	886392	2097551
RHAAA0003109	naturelle	Karst des Rochers du Baret (site)	ALEX	imprécis	899523	2105888
RHAAA0003105	naturelle	Karst du Rocher de Chateau Folliet (site)	ALEX	imprécis	899940	2107626
RHAAA0003080	ouv militaire	Galerie militaire dans le roc N° HS 120 (Route D16)	ALEX	précis	900078	2107965
RHAAA0003106	naturelle	Karst des Dents de Lanfon (site)	ALEX	imprécis	903151	2103205
RHAAA0003326	naturelle	Grotte	ALEX	approché	904300	2103688
RHAAA0003174	naturelle	Les quatres Marteaux	ALEX	imprécis	904370	2102544
RHAAA0003107	naturelle	Karst de la Dent du Cruet, les Grandes Lanches (site)	ALEX	imprécis	904414	2104342
RHAAA0003108	naturelle	Karst de l'Aulp-Riant Dessus (site)	ALEX	imprécis	904812	2102050
RHAAA0003175	naturelle	Trou ou grotte de la Chapelle	ALEX	approché	905023	2105083
RHACS00007538	naturelle		ALLEVES	approché	890080	2090520
RHAAA0003110	naturelle	Effondrements karstiques des Carences (site)	ALLEVES	imprécis	892217	2092794
RHAAA0003176	naturelle		ALLEVES	approché	892260	2092900
RHACS00007539	naturelle		ALLEVES	approché	892360	2090850
RHAAA0003177	naturelle	Barrage de Bange 1	ALLEVES	approché	892450	2089680
RHAAA0003178	naturelle	Hameau les Chalet 1	ALLEVES	approché	892450	2090650
RHAAA0003179	naturelle		ALLEVES	approché	892450	2092810
RHACS00006572	naturelle		ALLEVES	approché	892490	2089630
RHACS00007555	naturelle		ALLEVES	approché	892750	2090620
Numéro de la cavité	Nature de la cavité	Nom de la cavité	Commune	Position	X (m)	Y (m)

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHACS00007521	naturelle		ALLEVES	approché	892780	2092800
RHACS00007458	naturelle		ALLEVES	approché	892880	2091600
RHACS00007531	naturelle		ALLEVES	approché	892880	2088390
RHACS00007530	naturelle		ALLEVES	approché	892970	2088985
RHACS00007529	naturelle		ALLEVES	approché	892980	2088885
RHAAA0003307	naturelle	Grotte au hameau des Quatres Chemins	ALLONZIER-LA-CAILLE	approché	891439	2118426
RHAAA0003100	ouvrage civil	Abri anti-aérien (MJC)	ANNECY	précis	893074	2106989
RHAAA0003077	ouvrage civil	Abri anti-aérien (couvent des Capucins, extrémité Nord)	ANNECY	précis	893433	2107601
RHAAA0003078	ouvrage civil	Abri anti-aérien (couvent des Capucins, extrémité Sud)	ANNECY	précis	893457	2107530
RHAAA0003098	ouvrage civil	Abri anti-aérien (Gare SNCF)	ANNECY	précis	893499	2107329
RHAAA0003097	ouvrage civil	Abri anti-aérien (r. E. Romanet)	ANNECY	précis	893704	2107927
RHAAA0003091	ouvrage civil	Abri anti-aérien (St Joseph des Fins, parallèle à l'Avenue Gambetta)	ANNECY	précis	893792	2108376
RHAAA0003088	ouvrage civil	Canal souterrain (sur les quais, extrémité Ouest)	ANNECY	précis	893821	2106939
RHAAA0002977	indéterminé	Fontis des Puisots	ANNECY	précis	893838	2103407
RHAAA0003102	ouvrage civil	Abri anti-aérien (Notre Dame N°2)	ANNECY	précis	893860	2107053
RHAAA0003099	ouvrage civil	Abri anti-aérien (lycée St Michel)	ANNECY	précis	893865	2106115
RHAAA0003101	ouvrage civil	Abri anti-aérien (Notre Dame N°1)	ANNECY	précis	893875	2107084
RHAAA0003092	ouvrage civil	Abri anti-aérien (Sq Gallet)	ANNECY	précis	893877	2107513
RHAAA0003068	ouvrage civil	Tunnel SNCF de Sacconges entrée Ouest	ANNECY	précis	893886	2105901
RHAAA0003103	ouvrage civil	Abri anti-aérien (Collège Raoul Blanchard)	ANNECY	précis	893930	2107600
RHAAA0003094	ouvrage civil	Abri anti-aérien (Lycée Berthollet, cour Ouest)	ANNECY	précis	893990	2107753
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003079	ouvrage civil	Galerie - souterrain (Rampe du Chateau)	ANNECY	précis	894022	2106828
RHAAA0003089	ouvrage civil	Canal souterrain (sur les quais, extrémité Est)	ANNECY	précis	894035	2106916
RHAAA0003093	ouvrage civil	Abri anti-aérien (Haras nationaux)	ANNECY	précis	894093	2107532
RHAAA0003095	ouvrage civil	Abri anti-aérien (Lycée Berthollet, cour Est)	ANNECY	précis	894102	2107777
RHAAA0003090	ouvrage civil	Abri anti-aérien (parallèle à l'Avenue Gambetta)	ANNECY	précis	894112	2108405
RHAAA0003096	ouvrage civil	Abri anti-aérien	ANNECY	précis	894202	2107775
RHACS00007540	naturelle		ANNECY	approché	895100	2106360
RHAAA0003327	naturelle	Grotte	ANNECY	approché	895312	2105560
RHAAA0003328	naturelle	Aven du Petit Port	ANNECY-LE-VIEUX	approché	897283	2107678
RHAAA0003180	naturelle	Grotte du Fier V.E.12	ANNECY-LE-VIEUX	approché	899570	2108400
RHAAA0003181	naturelle	Grotte du Fier	ANNECY-LE-VIEUX	approché	899575	2108443
RHAAA0003000	ouv militaire	Galerie sous roc N° HS 120	ANNECY-LE-VIEUX	précis	899800	2108200
RHAAA0003493	ouv militaire	Abri anti-aérien de l'église Saint-André	ANNEMASSE	approché	900694	2139676
RHAAA0003496	ouv militaire	Abri anti-aérien de la gare	ANNEMASSE	approché	900888	2140684
RHAAA0003495	ouv militaire	Abri anti-aérien de la rue Bastin et de la rue Pasteur	ANNEMASSE	approché	900911	2139992
RHAAA0003494	ouv militaire	Abri anti-aérien de l'Avenue Jules Ferry	ANNEMASSE	approché	900914	2139835
RHAAA0002962	naturelle	Doline de la Croix Verte	ARACHES	approché	931278	2127039
RHAAA0002957	naturelle	Doline de Mortenaz	ARACHES	approché	931295	2125091
RHAAA0003111	naturelle	Dolines des Rochers de Balmes (site)	ARACHES	imprécis	931653	2124620
RHAAA0002964	naturelle	Doline des Rochers des Gérats	ARACHES	approché	931753	2123221
RHAAA0003112	naturelle	Dolines de Mussillon (site)	ARACHES	imprécis	931984	2123973
RHAAA0002958	naturelle	Doline d'Araches	ARACHES	approché	932028	2124676
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003113	naturelle	Dolines de l'Orier (site)	ARACHES	imprécis	932227	2123001
RHAAA0002960	naturelle	Doline du Pernant n°2	ARACHES	approché	932376	2122395
RHAAA0002959	naturelle	Doline du Pernant n°1	ARACHES	approché	932560	2122529
RHAAA0003114	naturelle	Dolines du Pres du Bois (site)	ARACHES	imprécis	932581	2123426
RHAAA0002961	naturelle	Doline du Pernant n°3	ARACHES	approché	932688	2122200
RHAAA0002963	naturelle	Doline des Charmettes	ARACHES	approché	933153	2127814
RHAAA0003182	naturelle	Gouffre de Vernant 1	ARACHES	approché	936960	2122800
RHAAA0003184	naturelle	Vernant	ARACHES	approché	936960	2122840
RHAAA0003183	naturelle	Gouffre de Vernant 2	ARACHES	approché	937020	2122340
RHAAA0003185	naturelle	Vernant	ARACHES	approché	937032	2122289
RHAAA0003329	naturelle	Gouffre Verds	ARACHES	approché	939415	2119295
RHAAA0003330	naturelle	Grotte d'Archamps	ARCHAMPS	approché	895200	2131060
RHAAA0003332	naturelle	La Merveilleuse	AVIERNOZ	approché	903050	2114568
RHAAA0003333	naturelle	Doline de la Montagne de la Foge 1	AVIERNOZ	approché	903184	2114926
RHAAA0003334	naturelle	Doline de la Montagne de la Foge 2	AVIERNOZ	approché	903295	2115027
RHAAA0003335	naturelle	Grotte de la Tanriere (CAF 312), l'Anglettaz	AVIERNOZ	approché	903491	2115524
RHAAA0003331	naturelle	La Grande Glaciaire	AVIERNOZ	approché	903828	2114553
RHAAA0003303	naturelle	Grotte de Lesvaux	LA BALME-DE-SILLINGY	approché	888180	2114080
RHAAA0003134	naturelle	Karst des Grandes Lanches (site)	LA BALME-DE-THUY	imprécis	904586	2104004
RHAAA0003220	naturelle	Grotte Maquis	LA BALME-DE-THUY	approché	904826	2104460
RHAAA0003325	naturelle	Lac Souterrain	LA BALME-DE-THUY	approché	904920	2104760
RHAAA0003130	naturelle	Karst des Falaises de l'Arpettaz (site)	LA BALME-DE-THUY	imprécis	905657	2109841
RHAAA0003305	naturelle	Pont de Morette, grotte de Lourdes	LA BALME-DE-THUY	approché	906560	2107770
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003131	naturelle	Karst de la Chaille (site)	LA BALME-DE-THUY	imprécis	907244	2110922
RHAAA0003132	naturelle	Karst de la Rosiere (site)	LA BALME-DE-THUY	imprécis	907383	2109779
RHAAA0003133	naturelle	Karst de la Plaine de Dran 1 (site)	LA BALME-DE-THUY	imprécis	908731	2112543
RHAAA0003190	naturelle	Grotte fossile des Macchabees	BEAUMONT	approché	891897	2127631
RHAAA0003191	naturelle	Grotte fossile des Cranes	BEAUMONT	approché	892380	2128000
RHAAA0003291	naturelle	Grotte fossile des Cranes	BEAUMONT	approché	892411	2128026
RHAAA0003290	naturelle	Grotte fossile de la Vire	BEAUMONT	approché	892411	2128140
RHAAA0003312	naturelle	Grotte de la souriciere	BEAUMONT	approché	892512	2128061
RHAAA0003289	naturelle	Grotte fossile de l'Enfer	BEAUMONT	approché	892580	2128100
RHAAA0003186	naturelle	Grotte fossile de l'Enfer	BEAUMONT	approché	892606	2128181
RHAAA0003187	naturelle	Grotte fossile des Cahos	BEAUMONT	approché	893273	2128671
RHAAA0003188	naturelle	Grotte fossile des Cahos	BEAUMONT	approché	893440	2128600
RHAAA0003189	naturelle	Grotte fossile des Pitons	BEAUMONT	approché	893850	2128250
RHAAA0002951	naturelle	Cavités issues d'un glissement	BELLEVAUX	approché	923981	2144765
RHAAA0003192	naturelle	Gouffre de la Diomaz	BELLEVAUX	approché	924782	2143813
RHAAA0003193	naturelle	Gouffre de la Diomaz	BELLEVAUX	approché	924800	2143800
RHAAA0003336	naturelle	Doline de Petetoz 1	BELLEVAUX	approché	927581	2141286
RHAAA0003337	naturelle	Doline de Petetoz 2	BELLEVAUX	approché	927761	2141182
RHAAA0003338	naturelle	Doline de Petetoz 3	BELLEVAUX	approché	927827	2141272
RHAAA0003339	naturelle	Doline de Petetoz 4	BELLEVAUX	approché	927830	2141103
RHAAA0003340	naturelle	Le Chateau d'Oche	BERNEX	approché	938624	2159298
RHAAA0003385	naturelle	Grotte de la Vierge	LE BIOT	approché	930755	2151833
RHAAA0003082	ouvrage civil	Tunnel EDF	BONNEVAUX	précis	934035	2153604
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003064	cave	Ancienne cave à fromage	BONNEVILLE	approché	915049	2128051
RHAAA0003194	naturelle	Grotte fossile du Lyonnais, de l'Edelweiss, du Puits	BOSSEY	approché	897150	2135100
RHAAA0003195	naturelle	Grotte du Lyonnais	BOSSEY	approché	897682	2135229
RHAAA0003386	naturelle	Grotte de l'Arbelot, entrée cachée, mal localisée	LE BOUCHET	approché	912619	2096458
RHAAA0003346	naturelle	Doline de Solaison 4	BRIZON	approché	915853	2122728
RHAAA0003343	naturelle	Doline de Solaison 1	BRIZON	approché	915853	2122840
RHAAA0003344	naturelle	Doline de Solaison 2	BRIZON	approché	916034	2123013
RHAAA0003347	naturelle	Galerie de Solaison	BRIZON	approché	916115	2122300
RHAAA0003341	naturelle	Doline de la pointe d'Andey 1	BRIZON	approché	916200	2124166
RHAAA0003342	naturelle	Doline de la pointe d'Andey 2	BRIZON	approché	916206	2123881
RHAAA0003350	naturelle	Site karstique des Rochers de Leschaux	BRIZON	approché	916558	2121876
RHAAA0003345	naturelle	Doline de Solaison 3	BRIZON	approché	916662	2123426
RHAAA0003348	naturelle	Rocher de Leschaux	BRIZON	approché	916932	2122299
RHAAA0003349	naturelle	Grotte de la Glacière	BRIZON	approché	917439	2122330
RHAAA0003351	naturelle	Site karstique des Combes	BRIZON	approché	918185	2122661
RHAAA0003505	carrière	Les caves près de la Chapelle de la Sainte	CHALLONGES	approché	869110	2119710
RHAAA0003027	carrière	Galerie dans la molasse (bordure de la D31)	CHALLONGES	précis	869599	2118499
RHAAA0003352	indéterminé	Grotte dans la Mer de Glace	CHAMONIX-MONT-BLANC	approché	955366	2113762
RHAAA0003028	carrière	Ardoisières de la Montagne des Posettes (site)	CHAMONIX-MONT-BLANC	précis	956261	2123061
RHAAA0003021	ouv militaire	Emplacement bétonné N° HS 142	LA CHAPELLE-D'ABONDANCE	précis	941600	2153650
RHAAA0003173	ouv militaire	Blockhaus HS 144	LA CHAPELLE-D'ABONDANCE	approché	942150	2153650
RHAAA0003022	ouv militaire	Blockhaus	LA CHAPELLE-D'ABONDANCE	précis	942385	2153689
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003084	ouv militaire	Blockhaus	LA CHAPELLE-D'ABONDANCE	précis	942439	2153693
RHAAA0003083	ouv militaire	Blockhaus	LA CHAPELLE-D'ABONDANCE	précis	942546	2153730
RHAAA0003135	naturelle	Karst et gypse des Chalets de la Torrens (site)	LA CHAPELLE-D'ABONDANCE	imprécis	944376	2150483
RHAAA0003104	naturelle	Karst et gypse des Chalets de la Torrens (site)	LA CHAPELLE-D'ABONDANCE	imprécis	944376	2150483
RHACS00006618	naturelle		LA CHAPELLE-SAINT-MAURICE	approché	897800	2093700
RHAAA0003221	naturelle	Roc des Boeufs 3	LA CHAPELLE-SAINT-MAURICE	approché	898060	2092990
RHAAA0002983	ouv militaire	Blockhaus N° HS 106	CHARVONNEX	précis	896200	2117750
RHAAA0002986	ouv militaire	Blockhaus N° HS 109 (1 entrée obstruée)	CHARVONNEX	précis	896250	2117450
RHAAA0002985	ouv militaire	Blockhaus N° HS 108	CHARVONNEX	précis	896250	2117600
RHAAA0002984	ouv militaire	Blockhaus N° HS 107	CHARVONNEX	précis	896250	2117650
RHAAA0002987	ouv militaire	Blockhaus N° HS 110 (1 entrée obstruée)	CHARVONNEX	précis	896300	2117300
RHAAA0002988	ouv militaire	Blockhaus N° HS 111	CHARVONNEX	précis	896350	2117100
RHAAA0002989	ouv militaire	Blockhaus N° HS 112 (entrée et créneaux obstrués)	CHARVONNEX	précis	896422	2116984
RHAAA0002990	ouv militaire	Blockhaus N° HS 113	CHARVONNEX	précis	896528	2116635
RHAAA0002996	ouv militaire	Blockhaus N° HS 119 (2 entrées obstruées)	CHARVONNEX	précis	896550	2115800
RHAAA0002995	ouv militaire	Blockhaus N° HS 118 (2 entrées obstruées)	CHARVONNEX	précis	896550	2115900
RHAAA0002994	ouv militaire	Blockhaus N° HS 117 (2 entrées et créneaux obstrués)	CHARVONNEX	approché	896650	2116350
RHAAA0002993	ouv militaire	Blockhaus N° HS 116 (entrée obstruée)	CHARVONNEX	précis	896650	2116500
RHAAA0002992	ouv militaire	Blockhaus N° HS 115 (1 entrée obstruée)	CHARVONNEX	précis	896650	2116600
RHAAA0002991	ouv militaire	Blockhaus N° HS 114 (1 entrée obstruée)	CHARVONNEX	précis	896700	2116700
RHAAA0003170	carrière	Ardoisières au lieu-dit Sur le Crac	CHATEL	précis	944100	2148545
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>



Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003507	ouvrage civil	Réservoir au niveau de la RD 239 recouvert non comblé	CHENEX	approché	882740	2129340
RHAAA0003508	ouvrage civil	Fosse Bataillard recouverte non comblée	CHENEX	approché	882740	2129410
RHAAA0003353	naturelle	Grotte située très approximativement	CHEMS-SUR-LEMAN	approché	901500	2151050
RHACS00006629	naturelle		CHEVALINE	approché	900010	2086310
RHACS00006630	naturelle		CHEVALINE	approché	900100	2086620
RHACS00006621	naturelle		CHEVALINE	approché	900700	2090300
RHACS00006620	naturelle		CHEVALINE	approché	900740	2089360
RHACS00006622	naturelle		CHEVALINE	approché	900760	2090280
RHAAA0003354	naturelle	Cavité dans l'alpage de Rosay	CHEVALINE	approché	900890	2088677
RHACS00006619	naturelle		CHEVALINE	approché	900900	2090300
RHACS00006623	naturelle		CHEVALINE	approché	900960	2089580
RHACS00006626	naturelle		CHEVALINE	approché	901240	2089200
RHACS00006625	naturelle		CHEVALINE	approché	901240	2089240
RHACS00006624	naturelle		CHEVALINE	approché	901240	2089260
RHAAA0003295	naturelle	Grotte de la Balme, dans la montagne du Vuache	CHEVRIER	imprécis	876400	2128440
RHAAA0003223	naturelle	Gouffre de la Creuse	LA CLUSAZ	approché	920800	2107660
RHAAA0003222	naturelle	Gouffre de la Creuse	LA CLUSAZ	approché	920805	2107684
RHAAA0003136	naturelle	Doline d'origine karstique : Montagne du Plan (site)	LA CLUSAZ	imprécis	921811	2111622
RHAAA0003031	ouvrage civil	Galerie de reconnaissance entrée n°2	CLUSES	précis	928541	2126460
RHAAA0003030	ouvrage civil	Galerie de reconnaissance entrée n°1	CLUSES	précis	928550	2126480
RHAAA0003200	naturelle	Grotte de la Balme, Grotte fossile des Noctambules	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	895702	2133174
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003319	naturelle	Grotte du Sphinx ou de la Mule, Est rocher Tete du Sphinx	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	895850	2133350
RHAAA0003320	naturelle	Grotte fossile de la Liane	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	895898	2133371
RHAAA0003313	naturelle	Grotte ou voute des Bourdons	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896000	2133000
RHAAA0003314	naturelle	Grotte ou voute du Chavardon	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896000	2133100
RHAAA0003315	naturelle	Grotte ou voute du Serpent	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896000	2133225
RHAAA0003196	naturelle	Grotte fossile du Sablon	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896000	2133800
RHAAA0003316	naturelle	Grotte d'orjobet	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896038	2132912
RHAAA0003197	naturelle	Grotte fossile de l'Ours, Caveme de Bossey	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896050	2133870
RHAAA0003317	naturelle	Grotte des Etournelles	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896064	2133154
RHAAA0003355	naturelle	Voute du Sere	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896100	2133950
RHAAA0003356	naturelle	Trou de la Tine	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896136	2133079
RHAAA0003357	naturelle	Grotte du Seillon	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896205	2133930
RHAAA0003198	naturelle	Grotte fossile de l'Otarie	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896500	2134050
RHAAA0003358	naturelle	Grotte de la Grande Gorge ou Grotte Julliard, pied Grange Gorge	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896525	2134300
RHAAA0003199	naturelle	Grotte fossile de l'Otarie	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896562	2134085
RHAAA0003318	naturelle	Trou de la Tine	COLLONGES-SOUS-SALEVE	approché	896136	2133079
RHAAA0003405	naturelle	Grotte des Fees	LES CONTAMINES-MONTJOIE	approché	940163	2101229
RHAAA0003087	ouv militaire	Souterrains sous le chÔteau	CORDON	approché	932243	2112647
RHAAA0003026	ouv militaire	Tranchée-abri de Mosinges N° HS 149	CRAN-GEVRIER	précis	892294	2107781
RHAAA0003071	ouvrage civil	Tunnel ferroviaire (non SNCF) ville de la Bergue entrée Ouest	CRANVES-SALES	approché	905783	2138711
RHAAA0003070	ouvrage civil	Tunnel ferroviaire (non SNCF) ville de la Bergue entrée Est	CRANVES-SALES	approché	905968	2138645
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003202	naturelle	Tanne grotte ou gouffre fossile Partoi	CRANVES-SALES	approché	909500	2142950
RHAAA0003201	naturelle	Tanne grotte ou gouffre fossile Partoi	CRANVES-SALES	approché	909523	2142948
RHAAA0003206	naturelle	Grotte de la Douai MA.4	CRUSEILLES	approché	891170	2119670
RHAAA0003207	naturelle	Grotte de la Catalane	CRUSEILLES	approché	891895	2119733
RHAAA0003208	naturelle	Grotte du Maquis	CRUSEILLES	approché	891991	2119631
RHAAA0003209	naturelle	Grotte de la Catalane M.A.6	CRUSEILLES	approché	892030	2119650
RHAAA0003203	naturelle	Bornala du Charbon Grotte du Maquis M.A.5	CRUSEILLES	approché	892040	2119600
RHAAA0003204	naturelle	Grotte de la Danna	CRUSEILLES	approché	892042	2119580
RHAAA0003205	naturelle	Grotte de la Danna a Pequets ou Dannaz M.A.3	CRUSEILLES	approché	892070	2119570
RHACS00006559	naturelle		CUSY	approché	887675	2089370
RHACS00006509	naturelle		CUSY	approché	889587	2090385
RHACS00006450	naturelle		CUSY	approché	889600	2090360
RHACS00006461	naturelle		CUSY	approché	890530	2089700
RHAAA0003359	naturelle	Grotte de Balmetain	CUSY	approché	890865	2089558
RHACS00006580	naturelle		CUSY	approché	891720	2089590
RHACS00006460	naturelle		CUSY	approché	892275	2089550
RHAAA0003210	naturelle		CUSY	approché	892310	2089540
RHACS00006458	naturelle		CUSY	approché	892340	2089510
RHACS00006459	naturelle		CUSY	approché	892352	2089492
RHAAA0003211	naturelle		CUSY	approché	892360	2089520
RHAAA0003032	carrière	Carrière de gypse	DESINGY	précis	875197	2117739
RHAAA0003368	naturelle	Grotte a Potin	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	902995	2109675
RHAAA0003212	naturelle	Grotte de la Bionniere	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	903100	2111870
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003213	naturelle	Grotte de la Bionniere	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	903119	2111863
RHAAA0003115	naturelle	Karst du Plateau du Parmelan (site)	DINGY-SAINT-CLAIR	imprécis	903275	2113048
RHAAA0003362	naturelle	Doline du Chalet de Pertuis	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	903364	2110334
RHAAA0003116	naturelle	Karst du Pertuis (site)	DINGY-SAINT-CLAIR	imprécis	903401	2110434
RHAAA0003363	naturelle	Doline du Col du Pertuis	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	903481	2110755
RHAAA0003364	naturelle	Grotte de la Savonnerie	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	903488	2109932
RHAAA0003365	naturelle	Grotte de l'Enfer	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	903711	2113663
RHAAA0003369	naturelle	Grotte Noire	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	904042	2108916
RHAAA0003117	naturelle	Karst des Grands Pres (site)	DINGY-SAINT-CLAIR	imprécis	904404	2109320
RHAAA0003366	naturelle	Grotte Guollet	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	904610	2113256
RHAAA0003370	naturelle	Grotte Richarme	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	904804	2109339
RHAAA0003118	naturelle	Karst du Mont Terre (site)	DINGY-SAINT-CLAIR	imprécis	905039	2111012
RHAAA0002971	naturelle	Karst Grotte de l'Ours	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	905250	2113151
RHAAA0003367	naturelle	Grotte Bayet	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	905411	2110701
RHAAA0002970	naturelle	Karst	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	905874	2113236
RHAAA0003119	naturelle	Karst de la Tete de l'Arpetaz (site)	DINGY-SAINT-CLAIR	imprécis	906168	2110231
RHAAA0003120	naturelle	Karst de la Tete Ronde (site)	DINGY-SAINT-CLAIR	imprécis	906700	2110698
RHAAA0002969	naturelle	Karst	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	907160	2113002
RHAAA0003360	naturelle	Doline de la Tete Noire 1	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	907238	2112688
RHAAA0003361	naturelle	Doline de la Tete Noire 2	DINGY-SAINT-CLAIR	approché	907320	2112706
RHAAA0003371	naturelle	Grotte de Belvarde	DUINGT	approché	899980	2098380
RHAAA0003372	naturelle	Grotte du Calvaire	DUINGT	approché	900480	2099236
RHAAA0003374	naturelle	Doline de la Pointe de la Balme	ENTREMONT	approché	910276	2112516
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003373	naturelle	Doline de la Pointe de l'Ovine	ENTREMONT	approché	910340	2112612
RHAAA0003121	naturelle	Effondrements karstiques de Puvat (site)	ENTREMONT	imprécis	910902	2113368
RHAAA0003122	naturelle	Effondrements karstiques du Plateau des Auges (site)	ENTREMONT	imprécis	911600	2114455
RHAAA0003321	naturelle	Roc des Boeufs 1	ENTREVERNES	approché	898170	2093670
RHAAA0003380	naturelle	Grotte Pisseuse, audessus stations de Veyrier	ETREMBIERES	approché	897772	2136053
RHAAA0003381	naturelle	Grotte des Faux Monnayeurs	ETREMBIERES	approché	897847	2136070
RHAAA0003217	naturelle	Grotte fossile site du Trou du Diable	ETREMBIERES	approché	898743	2136995
RHAAA0003216	naturelle	Grotte fossile site du Trou du Diable	ETREMBIERES	approché	898750	2136950
RHAAA0003375	naturelle	Grotte du Benitier	ETREMBIERES	approché	899339	2137036
RHAAA0003376	naturelle	Grotte Infernale voisine ou grottes jumelles	ETREMBIERES	approché	899344	2137044
RHAAA0003377	naturelle	Grotte Dunoyer ou des Renardes	ETREMBIERES	approché	899421	2137090
RHAAA0003378	naturelle	Trou de la Saint Valentin	ETREMBIERES	approché	899530	2137165
RHAAA0003215	naturelle	Grotte fossile d'Aiguebelle	ETREMBIERES	approché	899971	2137665
RHAAA0003379	naturelle	Grotte du Four, au-dessus chateau d'Etrembieres	ETREMBIERES	approché	900535	2138220
RHAAA0003382	naturelle	Grotte aux Moines	EVIAN-LES-BAINS	approché	927242	2162957
RHAAA0003129	naturelle	Karst des Charbonnieres (site)	FAVERGES	imprécis	904070	2094225
RHAAA0003123	naturelle	Karst du Bois de Praz Bemant (site)	FAVERGES	imprécis	905926	2093108
RHAAA0003124	naturelle	Karst du Mont de la Motte (site)	FAVERGES	imprécis	906171	2088425
RHAAA0003125	naturelle	Karst des Esserts (site)	FAVERGES	imprécis	906393	2089397
RHAAA0003126	naturelle	Karst de la Sauffaz (site)	FAVERGES	imprécis	907200	2092375
RHAAA0003127	naturelle	Karst de Glaise (site)	FAVERGES	imprécis	907463	2088515
RHAAA0003128	naturelle	Karst de Bellecombe-Cret de Lachat (site)	FAVERGES	imprécis	907976	2089418
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHACS00007327	naturelle		FAVERGES	approché	908250	2088970
RHAAA0003383	naturelle	Grotte Oratoire	FESSY	approché	914577	2150106
RHAAA0003384	naturelle	Grotte aux Fees	FETERNES	approché	923052	2158579
RHAAA0003509	carrière	Carières de pierre : Grotte de Ste Foy	FRANCLENS	approché	868830	2120970
RHAAA0003024	ouv militaire	Emplacement bétonné N° HS 147	LES GETS	précis	934600	2138400
RHAAA0003023	ouv militaire	Emplacement bétonné N° HS 146	LES GETS	précis	934950	2138800
RHAAA0003387	naturelle	Doline pres des Parchets	LE GRAND- BORNAND	approché	916007	2114496
RHAAA0003388	naturelle	Doline au Lieu dit Sur le Mont	LE GRAND- BORNAND	approché	916726	2114250
RHAAA0002997	ouv militaire	Blockhaus N° HS 101 (1 entrée obstruée)	GROISY	précis	895199	2118564
RHAAA0002998	ouv militaire	Blockhaus N° HS 102 (2 entrées obstruées)	GROISY	précis	895200	2118400
RHAAA0002999	ouv militaire	Blockhaus N° HS 103	GROISY	précis	895300	2118200
RHAAA0002981	ouv militaire	Blockhaus N° HS 104	GROISY	précis	895900	2117800
RHAAA0002982	ouv militaire	Blockhaus N° HS 105 (2 entrées obstruées)	GROISY	précis	896000	2117850
RHACS00007535	naturelle		GRUFFY	approché	891740	2095340
RHAAA0003219	naturelle		GRUFFY	approché	891930	2093440
RHAAA0003218	naturelle		GRUFFY	approché	892430	2095010
RHACS00007545	naturelle		GRUFFY	approché	891740	2095320
RHACS00007552	naturelle		GRUFFY	approché	891880	2094200
RHAAA0003296	naturelle	Grotte Oratoire	JONZIER- EPAGNY	approché	883318	2126095
RHACS00007533	naturelle		LESCHAUX	approché	892300	2093625
RHAAA0003240	naturelle	Pres de l'Aeromodelisme 1	LESCHAUX	approché	892300	2094200
RHAAA0003241	naturelle	Pres de l'Aeromodelisme 2	LESCHAUX	approché	892328	2094200
RHAAA0003226	naturelle	Cret de l'Aigle 1	LESCHAUX	approché	892470	2093080
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003227	naturelle	Pres des Chalets de Leschaux	LESCHAUX	approché	892500	2094480
RHACS00007556	naturelle	Pres des Chalets des Vernettes	LESCHAUX	approché	892540	2093760
RHACS00007526	naturelle		LESCHAUX	approché	892680	2093070
RHACS00007500	naturelle		LESCHAUX	approché	893790	2094200
RHACS00007492	naturelle		LESCHAUX	approché	893340	2093620
RHACS00007512	naturelle		LESCHAUX	approché	892800	2093910
RHACS00007509	naturelle		LESCHAUX	approché	892830	2093950
RHACS00007548	naturelle		LESCHAUX	approché	892860	2093480
RHACS00007511	naturelle		LESCHAUX	approché	892860	2094030
RHAAA0003228	naturelle	Cret de Chatillon 1	LESCHAUX	approché	892960	2095510
RHACS00007550	naturelle		LESCHAUX	approché	892980	2094480
RHACS00007522	naturelle		LESCHAUX	approché	892990	2092630
RHACS00007536	naturelle		LESCHAUX	approché	893060	2093480
RHAAA0003322	naturelle	Danne du Gonyv 1	LESCHAUX	approché	893102	2095130
RHACS00007527	naturelle	Danne du Gonyv 3	LESCHAUX	approché	893110	2095130
RHACS00007508	naturelle		LESCHAUX	approché	893140	2093060
RHACS00007525	naturelle		LESCHAUX	approché	893140	2093080
RHACS00007506	naturelle		LESCHAUX	approché	893160	2092560
RHACS00007528	naturelle		LESCHAUX	approché	893180	2095040
RHAAA0003229	naturelle	Danne du Gonyv 2	LESCHAUX	approché	893190	2095010
RHAAA0003230	naturelle	Chalets du Villard 1	LESCHAUX	approché	893200	2094200
RHACS00007549	naturelle	La Mapa 1	LESCHAUX	approché	893270	2092910
RHACS00007516	naturelle		LESCHAUX	approché	893280	2092410
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003231	naturelle	La Mapa 2	LESCHAUX	approché	893280	2092710
RHAAA0003232	naturelle		LESCHAUX	approché	893280	2093700
RHAAA0003233	naturelle		LESCHAUX	approché	893310	2094970
RHAAA0003234	naturelle		LESCHAUX	approché	893320	2095220
RHAAA0003235	naturelle		LESCHAUX	approché	893330	2095300
RHAAA0003236	naturelle		LESCHAUX	approché	893330	2095370
RHACS00007480	naturelle		LESCHAUX	approché	893340	2093620
RHACS00007559	naturelle		LESCHAUX	approché	893350	2093690
RHAAA0003237	naturelle		LESCHAUX	approché	893350	2094350
RHACS00007519	naturelle		LESCHAUX	approché	893380	2093070
RHACS00007553	naturelle	La Mapa 3	LESCHAUX	approché	893390	2092940
RHACS00007546	naturelle		LESCHAUX	approché	893390	2094680
RHACS00007461	naturelle		LESCHAUX	approché	893390	2094950
RHACS00007491	naturelle		LESCHAUX	approché	893400	2093600
RHACS00007436	naturelle		LESCHAUX	approché	893400	2095270
RHACS00007510	naturelle		LESCHAUX	approché	893410	2094200
RHACS00007462	naturelle		LESCHAUX	approché	893410	2094960
RHACS00007445	naturelle		LESCHAUX	approché	893410	2095150
RHACS00007558	naturelle		LESCHAUX	approché	893420	2094070
RHACS00007437	naturelle		LESCHAUX	approché	893420	2095320
RHACS00007438	naturelle		LESCHAUX	approché	893430	2095280
RHAAA0003238	naturelle	La Mapa 4	LESCHAUX	approché	893440	2092740
RHACS00007547	naturelle		LESCHAUX	approché	893470	2094670
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>



Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHACS00007460	naturelle		LESCHAUX	approché	893470	2094940
RHACS00007440	naturelle		LESCHAUX	approché	893470	2095300
RHACS00007439	naturelle		LESCHAUX	approché	893470	2095310
RHAAA0003323	naturelle		LESCHAUX	approché	893480	2094590
RHACS00007554	naturelle		LESCHAUX	approché	893485	2094590
RHAAA0003239	naturelle		LESCHAUX	approché	893580	2094630
RHACS00007544	naturelle		LESCHAUX	approché	893580	2094635
RHACS00007517	naturelle		LESCHAUX	approché	893620	2092990
RHACS00007534	naturelle		LESCHAUX	approché	893650	2094850
RHACS00007520	naturelle		LESCHAUX	approché	893660	2093050
RHACS00007543	naturelle		LESCHAUX	approché	893725	2093770
RHACS00007505	naturelle		LESCHAUX	approché	893750	2094740
RHACS00007459	naturelle		LESCHAUX	approché	893760	2091950
RHACS00007523	naturelle		LESCHAUX	approché	892990	2092630
RHACS00007551	naturelle		LESCHAUX	approché	893060	2093480
RHACS00007524	naturelle		LESCHAUX	approché	892990	2092630
RHAAA0003299	naturelle	Grotte au Cret de la Cheminee	LOVAGNY	approché	887002	2108548
RHAAA0003300	naturelle	Grotte au Chateau de Montrottier	LOVAGNY	approché	887365	2106453
RHAAA0003410	naturelle	Doline de Tres le Mont 3	LULLIN	approché	919909	2151134
RHAAA0003408	naturelle	Doline de Tres le Mont 1	LULLIN	approché	920334	2151431
RHAAA0003409	naturelle	Doline de Tres le Mont 2	LULLIN	approché	920367	2151594
RHAAA0003412	naturelle	Grotte de la Balme 1, 300 m au-dessus du village	MAGLAND	approché	931000	2124800
RHAAA0003413	naturelle	Grotte de la Balme 2	MAGLAND	approché	931270	2124600
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003003	ouv militaire	Blockhaus N° HS 123 (gros oeuvre entrées en retour obstruées)	MAGLAND	précis	932400	2119350
RHAAA0003004	ouv militaire	Blockhaus N° HS 124 (gros oeuvres créneaux obstrués)	MAGLAND	précis	932500	2118200
RHAAA0003005	ouv militaire	Blockhaus N° HS 125 (créneaux obstrués)	MAGLAND	précis	932600	2118100
RHAAA0003411	naturelle	Gouffre pres de la Tete des Verds	MAGLAND	approché	938913	2119756
RHAAA0003141	naturelle	Effondrements karstiques general du Clergeon (site)	MASSINGY	imprécis	875658	2098633
RHAAA0003144	naturelle	Dolines du Col du Creux (site)	MEGEVETTE	imprécis	919592	2143848
RHAAA0003145	naturelle	Dolines des Frangles (site)	MEGEVETTE	imprécis	919661	2142118
RHAAA0003142	naturelle	Dolines de la Charre (site)	MEGEVETTE	imprécis	919780	2141712
RHAAA0003415	naturelle	Grotte au lieu dit La Charre	MEGEVETTE	approché	920073	2141579
RHAAA0003416	naturelle	Grotte au lieu dit Chez Redoux	MEGEVETTE	approché	920411	2142678
RHAAA0003417	naturelle	Grotte au lieu dit la Vondonfie	MEGEVETTE	approché	920514	2141654
RHAAA0003414	naturelle	Grotte de la Culaz	MEGEVETTE	approché	920629	2140182
RHAAA0003143	naturelle	Dolines de la Diomaz (site)	MEGEVETTE	imprécis	924386	2143004
RHAAA0003012	ouv militaire	Blockhaus N° HS 132 (entrée obstruée)	MEILLERIE	précis	936700	2165600
RHAAA0003013	ouv militaire	Blockhaus N° HS 133 (entrée obstruée)	MEILLERIE	précis	936750	2165450
RHAAA0003014	ouv militaire	Blockhaus N° HS 134	MEILLERIE	précis	936800	2165600
RHAAA0003011	ouv militaire	Blockhaus N° HS 131 (entrée obstruée)	MEILLERIE	précis	936850	2165600
RHAAA0003015	ouv militaire	Blockhaus N° HS 135 (mauvais état : dalle perforée)	MEILLERIE	précis	937900	2165400
RHAAA0003245	naturelle	Grotte de Ramponnet	MENTHON- SAINT- BERNARD	approché	900380	2103029
RHAAA0003243	naturelle	Diaclase des Deux Entrees	MENTHON- SAINT- BERNARD	approché	900391	2102898
RHAAA0003242	naturelle		MENTHON- SAINT- BERNARD	approché	900430	2102920
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003244	naturelle	Diaclase des Deux Entrées	MENTHON-SAINTE-BERNARD	approché	900460	2102910
RHAAA0003424	naturelle	Karts sur la colline nommée Perrin	MIEUSSY	approché	921728	2136441
RHAAA0003420	naturelle	Karst au lieu dit Ley 1	MIEUSSY	approché	921757	2135423
RHAAA0003421	naturelle	Karst au lieu dit Ley 2	MIEUSSY	approché	921858	2135532
RHAAA0003423	ouvrage civil	Ancien aqueduc	MIEUSSY	approché	922069	2133967
RHAAA0003422	naturelle	Karst au-dessus du lieu dit Anthon	MIEUSSY	approché	922479	2134311
RHAAA0003427	naturelle	Grotte du Jourdy	MIEUSSY	approché	924121	2135660
RHAAA0003418	naturelle	Grotte de Pisse Vache	MIEUSSY	approché	924577	2136851
RHAAA0003426	naturelle	Gouffre de Roche Palud	MIEUSSY	approché	924584	2136390
RHAAA0003419	naturelle	Grotte de Sommand	MIEUSSY	approché	924629	2136954
RHAAA0003249	naturelle	Grotte fossile du Parconnaire	MONNETIER-MORNEX	approché	897930	2136160
RHAAA0003428	naturelle	Grotte à la Voivre	MONNETIER-MORNEX	approché	898699	2134182
RHAAA0003429	naturelle	Tunnel des Tassons	MONNETIER-MORNEX	approché	899050	2134740
RHAAA0003432	naturelle	Trou aux Lombrik's	MONNETIER-MORNEX	approché	899172	2135613
RHAAA0003431	naturelle	Tanière à Tassons (Loc. très précise)	MONNETIER-MORNEX	approché	899173	2134772
RHAAA0003433	naturelle	Trou de la Vipère	MONNETIER-MORNEX	approché	899528	2135017
RHAAA0003430	naturelle	Grotte à la Sophie	MONNETIER-MORNEX	approché	899607	2135355
RHAAA0003434	naturelle	Aven d'En Haut la Vie	MONNETIER-MORNEX	approché	899609	2135229
RHAAA0003435	naturelle	Grotte de la Carrière Montessuit	MONNETIER-MORNEX	approché	899830	2135660
RHAAA0003250	naturelle	Gouffre de Bellevue	MONNETIER-MORNEX	approché	899850	2135950
RHAAA0002956	naturelle	Effondrement de Monnetier Mornex	MONNETIER-MORNEX	approché	899863	2135983
RHAAA0003246	naturelle	Gouffre de Bellevue	MONNETIER-MORNEX	approché	899894	2135964
RHAAA0003247	naturelle	Grotte fossile d'Aiguebelle	MONNETIER-MORNEX	approché	900000	2137600
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003248	naturelle	Grotte, émergence temporaire, cascade d'Aiguebelle	MONNETIER-MORNEX	approché	900100	2137650
RHAAA0003439	naturelle	Trou de l'Aiguille	MONTMIN	approché	907000	2095000
RHAAA0003440	naturelle	Grotte aux Fees	MONTRIOND	approché	937301	2143934
RHAAA0003438	naturelle	Doline de la Cenise 8	MONT-SAXONNEX	approché	918419	2121697
RHAAA0003436	naturelle	Doline de la Cenise 6	MONT-SAXONNEX	approché	918495	2121725
RHAAA0003437	naturelle	Doline de la Cenise 7	MONT-SAXONNEX	approché	918582	2121818
RHAAA0003500	carrière	Galerie n°2 au lieu-dit les Planetts	MORZINE	précis	938440	2140790
RHAAA0003501	carrière	Galerie n°4 au lieu-dit Les planets	MORZINE	précis	938479	2140827
RHAAA0003057	carrière	Ardoisière N°02	MORZINE	approché	938957	2141284
RHAAA0003061	carrière	Ardoisière N°01	MORZINE	précis	938971	2141280
RHAAA0003058	carrière	Ardoisière N°03	MORZINE	approché	938971	2141293
RHAAA0003059	carrière	Ardoisière N°04	MORZINE	approché	938971	2141309
RHAAA0003053	carrière	Ardoisière N°05	MORZINE	approché	939003	2141301
RHAAA0003054	carrière	Ardoisière N°06	MORZINE	approché	939033	2141315
RHAAA0003055	carrière	Ardoisière N°07	MORZINE	approché	939060	2141337
RHAAA0003056	carrière	Ardoisière N°08	MORZINE	approché	939087	2141357
RHAAA0003033	carrière	Ardoisière N°09	MORZINE	précis	939120	2102112
RHAAA0003050	carrière	Ardoisière N°16	MORZINE	approché	939129	2141551
RHAAA0003060	carrière	Ardoisière N°27	MORZINE	imprécis	939139	2141406
RHAAA0003049	carrière	Ardoisière N°15	MORZINE	approché	939142	2141565
RHAAA0003036	carrière	Ardoisière N°14	MORZINE	précis	939148	2141558
RHAAA0003048	carrière	Ardoisière N°12	MORZINE	imprécis	939152	2141471
RHAAA0003051	carrière	Ardoisière N°17	MORZINE	approché	939154	2141573
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003047	carrière	Ardoisière N°11	MORZINE	imprécis	939157	2141472
RHAAA0003034	carrière	Ardoisière N°10	MORZINE	précis	939157	2141465
RHAAA0003035	carrière	Ardoisière N°13	MORZINE	précis	939158	2141538
RHAAA0003052	carrière	Ardoisière N°18	MORZINE	approché	939168	2141586
RHAAA0003037	carrière	Ardoisière N°19	MORZINE	précis	939180	2141600
RHAAA0003044	carrière	Ardoisière N°24	MORZINE	précis	939225	2141534
RHAAA0003045	carrière	Ardoisière N°25	MORZINE	précis	939229	2141530
RHAAA0003046	carrière	Ardoisière N°26	MORZINE	précis	939231	2141531
RHAAA0003038	carrière	Ardoisière N°20	MORZINE	précis	939238	2141630
RHAAA0003042	carrière	Ardoisière N°22	MORZINE	imprécis	939249	2141616
RHAAA0003043	carrière	Ardoisière N°23	MORZINE	précis	939284	2141569
RHAAA0003041	carrière	Ardoisière N°21	MORZINE	imprécis	939324	2141623
RHAAA0003146	naturelle	Effondrements karstiques general du Clergeon (site)	MOYE	imprécis	875509	2101883
RHACS00006431	naturelle		MOYE	approché	875520	2099730
RHACS00006430	naturelle		MOYE	approché	876185	2103422
RHAAA0003441	naturelle	Gouffre Tete de la Sallaz	NANCY-SUR-CLUSES	approché	928561	2121132
RHAAA0003149	naturelle	Dolines des Plaines Joux (site 2)	ONNION	imprécis	918492	2141500
RHAAA0002965	naturelle	Doline de Sornéi	ONNION	approché	918559	2140861
RHAAA0003447	naturelle	Grotte de la Revenaz	ONNION	approché	918929	2139753
RHAAA0003448	naturelle	Grotte du Bare	ONNION	approché	919000	2139780
RHAAA0003449	naturelle	Grotte de la Grande Barne	ONNION	approché	919000	2139800
RHAAA0003150	naturelle	Dolines de Chez Bene (site)	ONNION	imprécis	919029	2140610
RHAAA0003147	naturelle	Dolines de Ajon (site)	ONNION	imprécis	919297	2142235
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0002967	naturelle	Doline karstique des Plaines Joux 1	ONNION	approché	919407	2141697
RHAAA0003251	naturelle	Grotte a Louis	ONNION	approché	919550	2139800
RHAAA0003252	naturelle	Grotte, tanne a l'Ours	ONNION	approché	919550	2140050
RHAAA0003253	naturelle	Grotte a Louis	ONNION	approché	919614	2139841
RHAAA0003442	naturelle	Doline des Plaines Joux 3	ONNION	approché	919615	2141282
RHAAA0003254	naturelle	Grotte, tanne a l'Ours	ONNION	approché	919641	2139984
RHAAA0003148	naturelle	Dolines de la Plaines Joux (site 1)	ONNION	imprécis	919653	2141620
RHAAA0003443	naturelle	Doline des Plaines Joux 4	ONNION	approché	919662	2141361
RHAAA0003444	naturelle	Doline des Plaines Joux 5	ONNION	approché	919671	2141528
RHAAA0003445	naturelle	Doline des Plaines Joux 6	ONNION	approché	919675	2141462
RHAAA0003446	naturelle	Doline des Plaines Joux 7	ONNION	approché	919762	2141143
RHAAA0002966	naturelle	Doline karstique des Plaines Joux 2	ONNION	approché	919776	2141156
RHAAA0003081	ouvrage civil	Tunnel - aqueduc romain (Tunnel du ChÔtelard)	PASSY	précis	942600	2112676
RHAAA0003450	naturelle	Grotte aux Loups	PERRIGNIER	approché	916246	2154616
RHAAA0003171	naturelle	Effondrement des Moises	PERRIGNIER	précis	918897	2150868
RHAAA0003398	naturelle	Doline du Pas de Loup 1	LE PETIT- BORNAND- LES-GLIERES	approché	910595	2114065
RHAAA0003395	naturelle	Doline de Chez la Jode 2	LE PETIT- BORNAND- LES-GLIERES	approché	910612	2116007
RHAAA0003399	naturelle	Doline du Pas de Loup 2	LE PETIT- BORNAND- LES-GLIERES	approché	910659	2114160
RHAAA0003396	naturelle	Doline de Chez la Jode 3	LE PETIT- BORNAND- LES-GLIERES	approché	910666	2116114
RHAAA0003397	naturelle	Doline de Chez la Jode 4	LE PETIT- BORNAND- LES-GLIERES	approché	910757	2116086
RHAAA0003400	naturelle	Doline du Pas de Loup 3	LE PETIT- BORNAND- LES-GLIERES	approché	910787	2114264
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003137	naturelle	Doline de Chez la Jode (site)	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	imprécis	910830	2116115
RHAAA0003394	naturelle	Doline de Chez la Jode 1	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	approché	910909	2116208
RHAAA0003138	naturelle	Dolines de la Combe (site)	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	imprécis	911277	2116697
RHAAA0003139	naturelle	Dolines des Chalets de Tinnaz (site)	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	imprécis	911710	2119518
RHAAA0003401	naturelle	Doline des Ruines des Cros 1	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	approché	911944	2116818
RHAAA0003402	naturelle	Doline des Ruines des Cros 2	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	approché	912016	2116890
RHAAA0003389	naturelle	Doline de la Cenise 1	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	approché	917905	2121446
RHAAA0003390	naturelle	Doline de la Cenise 2	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	approché	918012	2121543
RHAAA0003140	naturelle	Dolines de la Cenise (site)	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	imprécis	918020	2121173
RHAAA0003391	naturelle	Doline de la Cenise 3	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	approché	918048	2121598
RHAAA0003392	naturelle	Doline de la Cenise 4	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	approché	918199	2121684
RHAAA0003393	naturelle	Doline de la Cenise 5	LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES	approché	918241	2121712
RHAAA0003302	naturelle	Faïlle route du Lachat lieu-dit Lachat	POISY	approché	888315	2110035
RHAAA0003301	naturelle	Chemin de Chenelat Lieu-dit Les Resses d'Aze	POISY	approché	888732	2110387
RHAAA0003308	naturelle	Tanne au Laminoir	PRESILLY	précis	891500	2125600
RHAAA0003255	naturelle	Grotte fossile des Macchabees	BEAUMONT	approché	891950	2127440
RHAAA0003304	naturelle	Site karstique de la Mandallaz	PRINGY	approché	889867	2114500
RHAAA0003256	naturelle	Trou des Araignees	PRINGY	approché	890480	2115140
RHAAA0003257	naturelle	Grotte des Penibles MA.2	PRINGY	approché	890600	2115160
RHAAA0003062	indéterminé	Glacière N°2	PRINGY	précis	894090	2112918
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003063	indéterminé	Glacière N°1	PRINGY	précis	894096	2112918
RHAAA0003453	naturelle	Grottes au chemin Sainte Catherine (falaise)	QUINTAL	approché	891805	2100786
RHAAA0003452	naturelle	Grottes au chemin Sainte Catherine	QUINTAL	approché	891808	2100662
RHAAA0003451	naturelle	Grotte a la Cure, Vers la Balme (lieu-dit de Quintal) 2	QUINTAL	approché	891822	2101199
RHAAA0003258	naturelle	La Cure, Vers la Balme (lieu-dit de Quintal) 1	QUINTAL	approché	891940	2100710
RHAAA0003259	naturelle	La Danne aux Loups	QUINTAL	approché	892380	2098180
RHAAA0003454	naturelle	Grotte du Sanglier	REIGNIER	approché	905641	2135276
RHAAA0003403	naturelle	Grotte de Montarquis	LE REPOSOIR	approché	921374	2120669
RHAAA0003224	naturelle	Resurgence du Secheron, Grotte du Reposoir	LE REPOSOIR	approché	926551	2123105
RHAAA0003225	naturelle	Resurgence du Secheron	LE REPOSOIR	approché	926551	2123105
RHAAA0003455	naturelle	Grottes au lieu dit La Vigne	REYVROZ	approché	926461	2156954
RHAAA0003074	ouv militaire	Abri anti-aerien place de l'Hotel-de-Ville	LA ROCHE-SUR-FORON	approché	907400	2126260
RHAAA0003072	ouv militaire	Abri anti-aerien place Andrevetan N°2	LA ROCHE-SUR-FORON	approché	907420	2126296
RHAAA0003073	ouv militaire	Abri anti-aerien place Andrevetan N°1	LA ROCHE-SUR-FORON	approché	907432	2126321
RHAAA0003075	ouv militaire	Souterrains	LA ROCHE-SUR-FORON	approché	907664	2126215
RHAAA0003153	naturelle	Suffosion de la Corbiere (site)	SAINT-ANDRE-DE-BOEGE	imprécis	911392	2139682
RHAAA0003154	naturelle	Suffosion de Chez Chodet (site)	SAINT-ANDRE-DE-BOEGE	imprécis	911650	2139981
RHAAA0003155	naturelle	Suffosion de Chez Calendrier (site)	SAINT-ANDRE-DE-BOEGE	imprécis	911941	2139992
RHAAA0003151	naturelle	Suffosion du Champ Floquet (site)	SAINT-ANDRE-DE-BOEGE	imprécis	912406	2140834
RHAAA0003152	naturelle	Suffosion de Ludran (site)	SAINT-ANDRE-DE-BOEGE	imprécis	913570	2139041
RHAAA0003310	naturelle	Tanne aux Geais	SAINT-BLAISE	précis	890900	2125150
RHAAA0003262	naturelle	Tanne au Mulet	SAINT-BLAISE	approché	890970	2125250
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>



Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003294	naturelle	Tanne au Mulet	SAINT-BLAISE	précis	891050	2125300
RHAAA0003311	naturelle	Tanne a la Tonne II	SAINT-BLAISE	précis	891050	2125350
RHAAA0003309	naturelle	Tanne a la Tonne I	SAINT-BLAISE	précis	891060	2125310
RHAAA0003260	naturelle	Tanne au Laminoir	SAINT-BLAISE	approché	891246	2125464
RHAAA0003261	naturelle	Tanne au Laminoir	SAINT-BLAISE	approché	891250	2125500
RHAAA0003263	naturelle	Grotte des Trois Fees, taniere des Renards, Trou aux Loups	SAINT- CERGUES	approché	909650	2143600
RHAAA0003264	naturelle	Grotte des Fees	SAINT- CERGUES	approché	909666	2143652
RHACS00007452	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893240	2095730
RHACS00007451	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893250	2095440
RHACS00007450	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893260	2095740
RHACS00007455	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893290	2095730
RHACS00007453	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893330	2095680
RHACS00007449	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893350	2095710
RHACS00007457	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893360	2095650
RHACS00007454	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893360	2095680
RHACS00007469	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893400	2095640
RHACS00007463	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893410	2095640
RHACS00007466	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893410	2096050
RHACS00007447	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893440	2095600
RHACS00007448	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893460	2095620
RHAAA0003265	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893470	2095600
RHACS00007442	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893500	2095590
RHACS00007441	naturelle		SAINT- EUSTACHE	approché	893510	2095370
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHACS00007444	naturelle		SAINT-EUSTACHE	approché	893540	2095520
RHACS00007443	naturelle		SAINT-EUSTACHE	approché	893560	2095560
RHACS00007503	naturelle		SAINT-EUSTACHE	approché	893720	2095770
RHACS00007456	naturelle		SAINT-EUSTACHE	approché	893290	2095730
RHACS00007507	naturelle		SAINT-EUSTACHE	approché	893720	2095770
RHAAA0002980	naturelle	Doline de la Tour d'Eau n°3	SAINT-GERVAIS-LES-BAINS	approché	938567	2109074
RHAAA0002978	naturelle	Doline de la Tour d'Eau n°1	SAINT-GERVAIS-LES-BAINS	approché	938682	2109181
RHAAA0002979	naturelle	Doline de la Tour d'Eau n°2	SAINT-GERVAIS-LES-BAINS	approché	938685	2109066
RHAAA0003156	naturelle	Dolines du Fayet d'en Haut (site)	SAINT-GERVAIS-LES-BAINS	imprécis	938730	2109304
RHAAA0002973	naturelle	Doline des Granges n°2	SAINT-GERVAIS-LES-BAINS	approché	938991	2107253
RHAAA0002972	naturelle	Doline des Granges n°1	SAINT-GERVAIS-LES-BAINS	approché	939029	2107253
RHAAA0002974	naturelle	Doline de la Combe	SAINT-GERVAIS-LES-BAINS	approché	939127	2106072
RHAAA0002975	naturelle	Doline du Bouvet	SAINT-GERVAIS-LES-BAINS	approché	939271	2105965
RHAAA0002976	naturelle	Doline des Vincents	SAINT-GERVAIS-LES-BAINS	approché	939569	2105800
RHAAA0003266	naturelle	Trou du Boeule ou Bale	SAINT-GINGOLPH	approché	941018	2163190
RHAAA0003267	naturelle	Trou de Bale	SAINT-GINGOLPH	approché	941229	2162963
RHAAA0003456	naturelle	Site karstique sous le Suet	SAINT-JEAN-DE-SIXT	approché	913517	2112238
RHAAA0003457	naturelle	Karst au-dessus du lieu dit Anthon	SAINT-JEOIRE	approché	921435	2133724
RHACS00007560	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893280	2097700
RHACS00007561	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893220	2095940
RHACS00007468	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893360	2096070
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHACS00007446	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893490	2095820
RHACS00007467	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893460	2095990
RHACS00007504	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893550	2095810
RHAAA0003268	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893360	2096130
RHACS00007514	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893380	2096150
RHACS00007515	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893380	2096170
RHACS00007513	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893390	2096140
RHACS00007481	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893430	2096890
RHACS00007479	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893430	2096940
RHACS00007474	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893440	2096920
RHACS00007488	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893460	2096320
RHACS00007476	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893460	2096920
RHACS00007518	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893480	2096350
RHAAA0003269	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893480	2096830
RHACS00007472	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893490	2096840
RHACS00007482	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893500	2096320
RHACS00007471	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893500	2096670
RHACS00007470	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893500	2096830
RHACS00007475	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893510	2096730
RHACS00007477	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893520	2096740
RHACS00007473	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893540	2096710
RHACS00007489	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893550	2096430
RHACS00007487	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893560	2096400
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHACS00007464	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893570	2096210
RHACS00007465	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893580	2096190
RHACS00007502	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893580	2096460
RHACS00007493	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893610	2096540
RHACS00007495	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893630	2096540
RHACS00007494	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893630	2096550
RHACS00007484	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893650	2096440
RHACS00007486	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893670	2096460
RHACS00007485	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893710	2096470
RHACS00007490	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893710	2096480
RHACS00007499	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893720	2096310
RHAAA0003270	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893720	2098440
RHACS00007496	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893730	2096360
RHACS00007497	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893740	2096320
RHAAA0003271	naturelle	Tanne a Gaston	SAINT-JORIOZ	approché	893743	2098441
RHACS00007498	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893750	2096350
RHACS00007501	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893900	2096190
RHACS00007541	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	894070	2098050
RHACS00007537	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	894800	2098800
RHAAA0003458	naturelle	Grotte, resurgence du Var, SP Lamy	SAINT-JORIOZ	approché	894959	2098026
RHACS00007478	naturelle		SAINT-JORIOZ	approché	893520	2096740
RHAAA0003306	naturelle	Grotte	SAINT-MARTIN-BELLEVUE	approché	894515	2114772
RHAAA0003459	naturelle	Grotte au lieu dit Poise	SAINT-PAUL-EN-CHABLAIS	approché	929789	2162392
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003298	naturelle	Grotte au lieu dit La Chapelle	SAINT-SYLVESTRE	approché	885936	2099334
RHAAA0003006	ouv militaire	Blockhaus N° HS 126	SALLANCHES	précis	932850	2117750
RHAAA0003007	ouv militaire	Blockhaus N° HS 127	SALLANCHES	précis	933359	2117514
RHAAA0003465	naturelle	Grotte de l'Ermoy	SAMOENS	approché	941315	2131601
RHAAA0003272	naturelle	Grotte du Fardet	SAMOENS	approché	941380	2123912
RHAAA0003273	naturelle	Grotte du Fardet	SAMOENS	approché	941398	2123996
RHAAA0003463	naturelle	Grotte au Nord-Ouest du lieu-dit Les Lagots	SAMOENS	approché	942398	2134739
RHAAA0003464	naturelle	Grotte au lieu-dit Les Lagots	SAMOENS	approché	942589	2134582
RHAAA0003470	naturelle	Gouffre Jean-Bernard	SAMOENS	approché	943373	2132126
RHAAA0003471	naturelle	Gouffre de l'Avouille	SAMOENS	approché	943651	2135019
RHAAA0003466	naturelle	Grotte au a la Pointe de Ressassat	SAMOENS	approché	943681	2129885
RHAAA0003467	naturelle	Grotte a la Tete du Grenier	SAMOENS	approché	944040	2130033
RHAAA0003461	naturelle	Gouffre au Nord de la Tete a l'Homme	SAMOENS	approché	944215	2133291
RHAAA0003462	naturelle	Gouffre au Nord-Est de la Tete a l'Homme	SAMOENS	approché	944455	2133431
RHAAA0003472	naturelle	Gouffre du Nord-Est du Lac des Chambres	SAMOENS	approché	944530	2132386
RHAAA0003468	naturelle	Karst a l'Est de la Tete a l'Homme	SAMOENS	approché	944678	2133268
RHAAA0003460	naturelle	Gouffre a l'extremite Ouest des Rochers de la Couarra	SAMOENS	approché	944700	2132730
RHAAA0003469	naturelle	Karst des Lapies	SAMOENS	approché	945152	2133521
RHAAA0003404	naturelle	Grotte du Diable	LE SAPPEY	approché	893655	2127954
RHAAA0003297	naturelle	Grotte des Balmes, flanc Est Montagne du Vuache	SAVIGNY	approché	879625	2123825
RHAAA0003274	naturelle	Col des Vorets	SERRAVAL	approché	908230	2099270
RHAAA0003275	naturelle	Col des Vorets	SERRAVAL	approché	908230	2099280
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0002955	naturelle	Doline d'affaissement	SERVOZ	approché	942285	2113903
RHAAA0002953	naturelle	Doline d'affaissement des Barbolets n°2	SERVOZ	approché	942683	2114035
RHAAA0002952	naturelle	Doline d'affaissement des Barbolets n°1	SERVOZ	approché	942696	2114157
RHAAA0002954	naturelle	Doline d'affaissement du Reposoir	SERVOZ	approché	942842	2113748
RHAAA0003277	naturelle	Gouffre des Ossements	SEVRIER	approché	894308	2104257
RHAAA0003276	naturelle		SEVRIER	approché	894340	2104240
RHAAA0003292	naturelle	La Combe	SEVRIER	approché	894834	2102925
RHAAA0003069	ouvrage civil	Tunnel SNCF de Sacconges entrée Est	SEVRIER	précis	895230	2105132
RHACS00007557	naturelle		SEYNOD	approché	891930	2101400
RHAAA0003278	naturelle	Grotte des Vernettes	SEYNOD	approché	891935	2101426
RHAAA0003473	naturelle	Grotte de la Cure, Vers la Balme (lieu-dit de Quintal) 3	SEYNOD	approché	891980	2100900
RHACS00007343	naturelle		SEYTHENEX	approché	905840	2084530
RHACS00007397	naturelle		SEYTHENEX	approché	905840	2084670
RHACS00007344	naturelle		SEYTHENEX	approché	905860	2084660
RHACS00007342	naturelle		SEYTHENEX	approché	905870	2084610
RHACS00007335	naturelle		SEYTHENEX	approché	905920	2084840
RHACS00007355	naturelle		SEYTHENEX	approché	905940	2084840
RHACS00007399	naturelle		SEYTHENEX	approché	905950	2084620
RHACS00007362	naturelle		SEYTHENEX	approché	905960	2085190
RHACS00007357	naturelle		SEYTHENEX	approché	905980	2084920
RHACS00007358	naturelle		SEYTHENEX	approché	906000	2084520
RHACS00007389	naturelle		SEYTHENEX	approché	906010	2085160
RHACS00007407	naturelle		SEYTHENEX	approché	906020	2085020
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHACS00007388	naturelle		SEYTHENEX	approché	906020	2085170
RHACS00007332	naturelle		SEYTHENEX	approché	906040	2085000
RHACS00007330	naturelle		SEYTHENEX	approché	906040	2085020
RHACS00007351	naturelle		SEYTHENEX	approché	906050	2084580
RHACS00007409	naturelle		SEYTHENEX	approché	906050	2084940
RHACS00007408	naturelle		SEYTHENEX	approché	906050	2084960
RHACS00007328	naturelle		SEYTHENEX	approché	906050	2085010
RHACS00007378	naturelle		SEYTHENEX	approché	906060	2085020
RHACS00007360	naturelle		SEYTHENEX	approché	906070	2085260
RHACS00007406	naturelle		SEYTHENEX	approché	906080	2085020
RHACS00007369	naturelle		SEYTHENEX	approché	906080	2085090
RHACS00007361	naturelle		SEYTHENEX	approché	906080	2085280
RHACS00007356	naturelle		SEYTHENEX	approché	906090	2084830
RHACS00007333	naturelle		SEYTHENEX	approché	906100	2084860
RHACS00007411	naturelle		SEYTHENEX	approché	906100	2085140
RHACS00007412	naturelle		SEYTHENEX	approché	906110	2085160
RHACS00007336	naturelle		SEYTHENEX	approché	906120	2084960
RHACS00007410	naturelle		SEYTHENEX	approché	906120	2085140
RHACS00007354	naturelle		SEYTHENEX	approché	906120	2085190
RHACS00007347	naturelle		SEYTHENEX	approché	906140	2084450
RHACS00007331	naturelle		SEYTHENEX	approché	906140	2085020
RHACS00007413	naturelle		SEYTHENEX	approché	906140	2085160
RHACS00007414	naturelle		SEYTHENEX	approché	906160	2084660
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHACS00007334	naturelle		SEYTHENEX	approché	906170	2084930
RHACS00007329	naturelle		SEYTHENEX	approché	906180	2085030
RHACS00007346	naturelle		SEYTHENEX	approché	906190	2084440
RHACS00007359	naturelle		SEYTHENEX	approché	906200	2084500
RHACS00007349	naturelle		SEYTHENEX	approché	906200	2084510
RHACS00007417	naturelle		SEYTHENEX	approché	906200	2084560
RHACS00007416	naturelle		SEYTHENEX	approché	906200	2084580
RHACS00007350	naturelle		SEYTHENEX	approché	906200	2084600
RHACS00007415	naturelle		SEYTHENEX	approché	906230	2084620
RHACS00007345	naturelle		SEYTHENEX	approché	906260	2084460
RHACS00007348	naturelle		SEYTHENEX	approché	906300	2084800
RHACS00007376	naturelle		SEYTHENEX	approché	906300	2085200
RHACS00007420	naturelle		SEYTHENEX	approché	906319	2084798
RHACS00007338	naturelle		SEYTHENEX	approché	906324	2084833
RHACS00007373	naturelle		SEYTHENEX	approché	906360	2084560
RHACS00007379	naturelle		SEYTHENEX	approché	906360	2084960
RHACS00007418	naturelle		SEYTHENEX	approché	906367	2084746
RHACS00007419	naturelle		SEYTHENEX	approché	906372	2084752
RHACS00007353	naturelle		SEYTHENEX	approché	906380	2085390
RHACS00007341	naturelle		SEYTHENEX	approché	906395	2084792
RHACS00007340	naturelle		SEYTHENEX	approché	906400	2084970
RHACS00007339	naturelle		SEYTHENEX	approché	906400	2085600
RHACS00007337	naturelle		SEYTHENEX	approché	906410	2084920
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>



Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHACS00007364	naturelle		SEYTHENEX	approché	906460	2084760
RHACS00007370	naturelle		SEYTHENEX	approché	906480	2085880
RHACS00007377	naturelle		SEYTHENEX	approché	906580	2084740
RHACS00007365	naturelle		SEYTHENEX	approché	906580	2084920
RHACS00007371	naturelle		SEYTHENEX	approché	906580	2085640
RHACS00007372	naturelle		SEYTHENEX	approché	906580	2085650
RHACS00007363	naturelle		SEYTHENEX	approché	906600	2084800
RHACS00007382	naturelle		SEYTHENEX	approché	906620	2085550
RHACS00007383	naturelle		SEYTHENEX	approché	906620	2085590
RHACS00007385	naturelle		SEYTHENEX	approché	906620	2085600
RHACS00007384	naturelle		SEYTHENEX	approché	906627	2085597
RHACS00007381	naturelle		SEYTHENEX	approché	906630	2085560
RHACS00007380	naturelle		SEYTHENEX	approché	906690	2085540
RHACS00007366	naturelle		SEYTHENEX	approché	906790	2084960
RHACS00007401	naturelle		SEYTHENEX	approché	906800	2085650
RHACS00007368	naturelle		SEYTHENEX	approché	906840	2084720
RHACS00007387	naturelle		SEYTHENEX	approché	906840	2085400
RHACS00007405	naturelle		SEYTHENEX	approché	906860	2085340
RHACS00007400	naturelle		SEYTHENEX	approché	906860	2085450
RHACS00007402	naturelle		SEYTHENEX	approché	906870	2085340
RHACS00007403	naturelle		SEYTHENEX	approché	906880	2085340
RHACS00007404	naturelle		SEYTHENEX	approché	906900	2085340
RHACS00007391	naturelle		SEYTHENEX	approché	906970	2085310
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHACS00007392	naturelle		SEYTHENEX	approché	907000	2085000
RHACS00007352	naturelle		SEYTHENEX	approché	907010	2084910
RHACS00007367	naturelle		SEYTHENEX	approché	907020	2084920
RHACS00007393	naturelle		SEYTHENEX	approché	907100	2085000
RHACS00007394	naturelle		SEYTHENEX	approché	907120	2084990
RHACS00007395	naturelle		SEYTHENEX	approché	907130	2084990
RHACS00007396	naturelle		SEYTHENEX	approché	907150	2084970
RHACS00007386	naturelle		SEYTHENEX	approché	907170	2085520
RHACS00007374	naturelle		SEYTHENEX	approché	907320	2085620
RHACS00007375	naturelle		SEYTHENEX	approché	907320	2085660
RHACS00007398	naturelle		SEYTHENEX	approché	905870	2084610
RHACS00007390	naturelle		SEYTHENEX	approché	905980	2084920
RHAAA0003492	naturelle	Anciennes tourbières	SILLINGY	approché	887843	2112293
RHAAA0003491	naturelle	Le Puits Béné	SILLINGY	approché	887963	2112314
RHAAA0003281	naturelle	Grotte du Minotaure	SIXT-FER-A-CHEVAL	approché	941540	2119360
RHAAA0003282	naturelle	Grotte du Minotaure	SIXT-FER-A-CHEVAL	approché	941547	2119385
RHAAA0003279	naturelle	Grotte de la Marmottière	SIXT-FER-A-CHEVAL	approché	941600	2119000
RHAAA0003280	naturelle	Grotte de la Marmottière	SIXT-FER-A-CHEVAL	approché	941683	2119020
RHAAA0003474	naturelle	Gouffre pres des Chalets de Salvadon	SIXT-FER-A-CHEVAL	approché	945349	2130574
RHAAA0003475	naturelle	Gouffre a l'Ouest de la Pointe Sans Bet	SIXT-FER-A-CHEVAL	approché	946040	2130689
RHAAA0003285	naturelle	Pointe de la Sambuy	TALLOIRES	approché	899600	2100840
RHAAA0003293	naturelle	Le Grand Pertuis ou La Bormale de Fayes	TALLOIRES	approché	899606	2100838
RHAAA0003283	naturelle	Pointe de la Sambuy	TALLOIRES	approché	900320	2100980
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003286	naturelle	Grotte des Oiseaux	TALLOIRES	approché	900425	2101082
RHAAA0003287	naturelle	Grotte d'Angon	TALLOIRES	approché	901738	2099682
RHAAA0003284	naturelle	Foret de la Coche	TALLOIRES	approché	904246	2099921
RHAAA0003025	ouv militaire	Emplacement bétonné N° HS 148 (comblé de terre)	TANINGES	précis	928650	2130800
RHAAA0003019	ouv militaire	Blockhaus N° HS 140 (entrée obstruée)	THOLLON	précis	937750	2164300
RHAAA0003020	ouv militaire	Blockhaus N° HS 141 (entrée obstruée)	THOLLON	précis	937800	2164250
RHAAA0003018	ouv militaire	Blockhaus N° HS 139 (entrée obstruée)	THOLLON	précis	937900	2164300
RHAAA0003017	ouv militaire	Blockhaus N° HS 138	THOLLON	précis	937950	2164400
RHAAA0003086	ouv militaire	Blockhaus	THOLLON	précis	938087	2164312
RHAAA0003016	ouv militaire	Blockhaus N° HS 137 (entrée inachevée)	THOLLON	précis	938100	2164400
RHAAA0003085	ouv militaire	Blockhaus	THOLLON	précis	938145	2164314
RHAAA0003158	naturelle	Karst de Talamarche (site)	THONES	imprécis	904560	2103078
RHAAA0003157	naturelle	Karts de l'Arete Couturier (site)	THONES	imprécis	905094	2104019
RHAAA0003476	naturelle	Grotte	THONES	approché	906469	2107314
RHAAA0003172	ouv militaire	Galerie sous roc HS 121	THONES	approché	906700	2108000
RHAAA0003001	ouv militaire	Galerie sous roc	THONES	précis	906758	2107653
RHAAA0003002	ouv militaire	Blockhaus N° HS 122	THONES	précis	906759	2107653
RHAAA0003009	ouv militaire	Emplacement bétonné N° HS 129	THONON-LES- BAINS	précis	920400	2160450
RHAAA0003010	ouv militaire	Emplacement bétonné N° HS 130 (entièrement enterré)	THONON-LES- BAINS	précis	920400	2162000
RHAAA0003167	naturelle	Suffosions des Benits (site)	THORENS- GLIERES	imprécis	900113	2119222
RHAAA0003484	naturelle	Grotte de la Grande Goule	THORENS- GLIERES	approché	905383	2118689
RHAAA0003159	naturelle	Karst de la Combe de Nerval (site)	THORENS- GLIERES	imprécis	905789	2113949
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003288	naturelle	Emergence de la Diau	THORENS-GLIERES	approché	905800	2114120
RHAAA0003166	naturelle	Suffosions des Petites Liaudes (site)	THORENS-GLIERES	imprécis	905859	2116526
RHAAA0003485	naturelle	Doline de la Montagne de Sous-Dine 1	THORENS-GLIERES	approché	907346	2118303
RHAAA0003160	naturelle	Karst des Indivis (site)	THORENS-GLIERES	imprécis	907457	2114015
RHAAA0003486	naturelle	Doline de la Montagne de Sous-Dine 2	THORENS-GLIERES	approché	907506	2118255
RHAAA0003161	naturelle	Karst de la Plaine de Dran 2 (site)	THORENS-GLIERES	imprécis	907618	2113459
RHAAA0003487	naturelle	Doline de la Montagne de Sous-Dine 3	THORENS-GLIERES	approché	907650	2118191
RHAAA0003482	naturelle	Gouffre	THORENS-GLIERES	approché	907780	2117365
RHAAA0003162	naturelle	Karst de la Montagne de Sous-Dine (site)	THORENS-GLIERES	imprécis	908143	2118792
RHAAA0003163	naturelle	Karst du Champ Laitier (site)	THORENS-GLIERES	imprécis	908447	2116968
RHAAA0003483	naturelle	Trou de l'Enfer	THORENS-GLIERES	approché	908564	2113380
RHAAA0003477	naturelle	Doline de la Montagne des Fretes 1	THORENS-GLIERES	approché	908693	2115049
RHAAA0003164	naturelle	Karst la Montagne des Fretes (site)	THORENS-GLIERES	imprécis	908735	2116050
RHAAA0003478	naturelle	Doline de la Montagne des Fretes 2	THORENS-GLIERES	approché	908975	2115318
RHAAA0003479	naturelle	Doline de la Montagne des Fretes 3	THORENS-GLIERES	approché	909118	2115429
RHAAA0003480	naturelle	Doline des Bois des Lanches 1	THORENS-GLIERES	approché	909701	2113162
RHAAA0003481	naturelle	Doline des Bois des Lanches 2	THORENS-GLIERES	approché	909805	2113235
RHAAA0003165	naturelle	Karst de l'Ebat (site)	THORENS-GLIERES	imprécis	910292	2119094
RHAAA0003169	naturelle	Dolines des Derrieres de Semy (site)	VACHERESSE	imprécis	937067	2156414
RHAAA0003168	naturelle	Dolines des Places (site)	VACHERESSE	imprécis	937523	2156701
RHAAA0002948	naturelle	Entonnoir de dissolution du Feu n°1	VAILLY	approché	921628	2152870
RHAAA0002949	naturelle	Entonnoir de dissolution du Feu n°2	VAILLY	approché	921653	2152904
RHAAA0003490	naturelle	Grotte au lieu-dit Le Viret	VAILLY	approché	925147	2149477
<b>Numéro de la cavité</b>	<b>Nature de la cavité</b>	<b>Nom de la cavité</b>	<b>Commune</b>	<b>Position</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>

Inventaire départemental des cavités souterraines hors mines  
de la Haute-Savoie

RHAAA0003488	naturelle	Grotte de la Croix aux Filles	VAILLY	approché	925707	2152704
RHAAA0003489	naturelle	Grotte a l'Ouest de la Pointe Passe-Bouvet 2	VAILLY	approché	926457	2153211
RHAAA0003506	naturelle	Cavité naturelle Grande Pointe des journées	VAILLY	approché	926570	2152920
RHAAA0003504	naturelle	Cavité naturelle au Nord Est des Mouilles	VALLORCINE	approché	954000	2123500
RHAAA0003008	ouv militaire	Abri sous roc N° HS 128 (inachevé)	VALLORCINE	précis	954300	2124200
RHAAA0003406	naturelle	Site karstique du Mont Lachat	LES VILLARDS-SUR-THONES	approché	912661	2111099
RHAAA0003407	naturelle	Gouffre	LES VILLARDS-SUR-THONES	approché	912943	2111843
RHACS00007483	naturelle		VIUZ-LA-CHIESAZ	approché	892760	2095510



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**

**Centre scientifique et technique**  
3, avenue Claude-Guillemin  
BP 6009  
45060 – Orléans Cedex 2 – France  
Tél. : 02 38 64 34 34

**Service géologique régional Rhône-Alpes**  
151, boulevard de Stalingrad  
69626 – Villeurbanne Cedex - France  
Tél. : 04 72 82 11 50