



Projet de sciences participatives

L'eau d'égouttement dans les grottes



Pourquoi l'eau d'égouttement dans les grottes est-elle importante ?

L'eau d'égouttement dans les grottes a pour origine les précipitations qui tombent dans la région de la grotte. Par conséquent, sa signature isotopique reflète les conditions hydrologiques et environnementales locales ou régionales.

Pourquoi ce projet ?

Le but est de produire pour la Suisse et les régions frontalières une carte des valeurs isotopiques (hydrogène et oxygène) et de surveiller les isotopes de l'eau dans les grottes sur une longue période.

Qui peut participer ?

Tous les spéléologues peuvent participer, sans aucun coût. Il faut commander le kit d'échantillonnage et suivre le protocole d'échantillonnage qui est simple.

Quelles grottes sont d'intérêt pour le projet ?

Les échantillons d'eau d'égouttement de toutes les grottes de Suisse ou des régions frontalières sont d'intérêt pour ce projet. Il n'y a pas de limite dans le nombre de sites échantillonnées au sein d'une grotte.

Quel doit-être la fréquence de l'échantillonnage ?

Un seul échantillon est déjà important. Idéalement, au moins 10 sites d'égouttage soient échantillonnés dans la même grotte, ou les échantillons d'un même site d'égouttement peuvent être prélevés sur une base saisonnière et sur plusieurs années.

Kit d'échantillonnage

Il est mis à disposition gratuitement par notre groupe.

- Boîte en plastique 15 x 13 x 2.5 cm ou 10 x 11 x 2 cm
 - Documentation d'échantillonnage
 - 4 x 10 ml ou 10 x 1.5 ml fioles d'échantillonnage en verre avec bouchon en caoutchouc et un numéro d'échantillonnage
 - Parafilm pour les 10 ml fioles d'échantillonnage
 - Facultatif : petit entonnoir, autocollant réfléchissant et sachets minigrip
 - Enveloppe prête à l'envoi
-

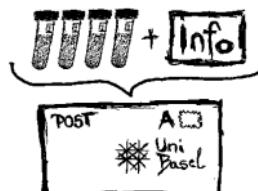
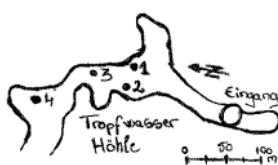
Les kits peuvent être commandés à :

Pascal Tschudin

pascal.tschudin@unibas.ch +41 61 207 36 38

Protocole d'échantillonnage

Echantillonner - Documenter - Renvoyer



Comment échantillonner

Le site d'échantillonnage :



- Ne doit pas être dans la zone d'entrée de la grotte
- L'eau doit couler en goutte-à-goutte et non couler de façon continue

Plusieurs sites d'égouttement peuvent être échantillonnés dans la même galerie de la grotte. Eviter les contaminations par des sédiments.

Pour les sites d'égouttements très lents, la fiole en verre peut être fixée avec des matériaux naturels présents sur le sol de la grotte et récupérée sur le chemin du retour. Dans ce cas, un petit entonnoir est disponible dans le kit.

Quantité d'eau nécessaire dans la 10 ml fiole :

- minimum: 1/4 de la fiole (~2 ml)
- maximum: jusqu'à l'étiquette avec le numéro de l'échantillon sur la fiole



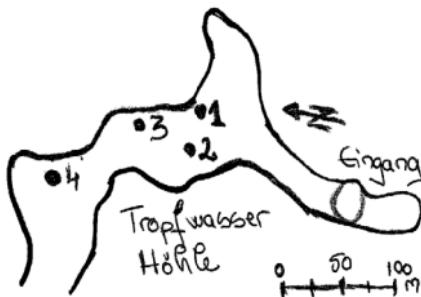
Pour éviter l'évaporation, fermer fermement le bouchon et le sceller avec du Parafilm : étirer le film thermoplastique et le placer autour du bouchon en dépassant sur le verre de la fiole avec un mouvement circulaire en faisant deux ou plusieurs tours.

Documentation du site d'échantillonnage

La documentation à remplir est disponible dans le kit d'échantillonnage et sur notre site internet.

Remplir tous les champs du formulaire sur la fiche d'échantillonnage jointe au kit. Renseigner dans le champ «Observations», remplir les informations sur la roche dans laquelle se développe la grotte (calcaire, grès, conglomérat, etc.), sur le sol (karst à nu, sol mince, tourbière) et la couverture végétale (herbe, forêt, agriculture, etc.). Si de la calcite fraîche se forme sous le site d'égouttement, noter le également.

Placer le site ou le numéro de l'échantillon sur la carte de la grotte et si possible, faire une photo.



Facultatif, indiquer avec un autocollant réfléchissant le lieu d'échantillonnage afin de le retrouver à la prochaine visite (seulement sur la durée du projet).

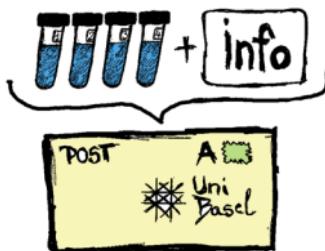
Envoyer les échantillons au laboratoire

Merci de retourner les fioles remplies dans les 2 à 4 semaines suivant le prélèvement des échantillons.

Entretemps, conserver les fioles à température ambiante (~5 – 20°C) à l'abri des sources de la lumière et de chaleur.

Renvoyer les fioles dans la boîte plastique, la documentation et la carte avec les lieux d'échantillonnage dans les enveloppes préaffranchies à l'adresse suivante :

Pascal Tschudin
Departement
Umweltwissenschaften
Universität Basel
Bernoullistrasse 30
CH - 4056 Basel



La documentation / Photos peut aussi être envoyée à : pascal.tschudin@unibas.ch

Analyses isotopiques, échantillons et sauvegarde des données

Le stockage et l'analyse isotopique des échantillons d'eau seront effectués au laboratoire du Quaternary Geology Group, sous la supervision du Prof. Dr. Dominik Fleitmann et du Dr. Stéphane Affolter.

Les résultats seront communiqués aux échantillonneurs. Plus d'information est disponible sur le site internet du projet.

<https://duw.unibas.ch/de/quartaergeologie/citizen-science/>

Les données collectées dans le cadre de ce projet de science participative seront utilisées à des fins de publication scientifique.

Les informations sur les grottes et les cartes ne seront utilisées et publiées que dans le cadre de ce projet et des publications scientifiques.

Pour nous contacter :

Kit d'échantillonnage et documentation

Pascal Tschudin

pascal.tschudin@unibas.ch

+41 61 207 36 38

Analyses d'échantillons et interprétation des données

Prof. Dr. Dominik Fleitmann

dominik.fleitmann@unibas.ch

+41 61 207 6112

Dr. Stéphane Affolter

stephane.affolter@unibas.ch

+41 61 207 36 09

Coordination du projet de sciences participatives

Dr. Anamaria D. Häuselmann

anamariadiana.haeuselmann@unibas.ch

+41 77 452 73 88

WEBSITE

[https://duw.unibas.ch/de/quartaergeologie/
citizen-science/](https://duw.unibas.ch/de/quartaergeologie/citizen-science/)