

LE CO₂ SOUS TERRE

Un atelier présenté par Les Découvertes de Comblain

La concentration de CO₂ dans les grottes augmente avec le réchauffement climatique. Les élèves de 5e et 6e secondaire peuvent le découvrir dans la Grotte de l'Abîme (Comblain), en répétant les gestes de scientifiques passés ici avant eux. Une animation et un dossier pédagogique en lien avec les programmes de chimie et d'écologie.

Un groupe de scientifique est venu faire des recherches dans les grottes de Comblain, dans le cadre d'une étude qui avait débuté dans les années '60. Les animateurs des Découvertes de Comblain se sont dit que ces découvertes étaient géniales et qu'ils feraient bien une animation sur ce thème, avec le public secondaire.

Nicolas Klingler : « On est allé chercher les écoles secondaire (si on ne va pas les chercher ils ne viennent pas). On a voulu être super ciblé, super spécialisé. On a analysé les programmes scolaires avec deux inspecteurs dans le cadre de l'accord de coopération. Les plus adéquats étaient les programmes de chimie et écologie de 5e et 6e secondaire. On a créé l'animation en faisant le lien entre le programme scolaire et les découvertes scientifiques. On l'a ensuite testée avec 3 groupes. Fin de l'année scolaire passée, on a pu la lancer ». Un dossier pédagogique accompagne l'animation.

« On démarre sur une situation problème : le groupe est divisé en 4, ils ont chacun un article sur des spéléologues qui ont eu des accidents en grotte à cause du CO₂, alors que dans les années '60 ça n'arrivait pas. On essaie de trouver pourquoi il y a autant de CO₂ dans les grottes aujourd'hui. On fait d'abord une mise à niveau où on explique avec des maquettes comment se forme une grotte. Ensuite on teste, on expérimente : relevé de CO₂ réelles dans la grotte, dans l'air et le sol, et dans les milieux alentour.

Le groupe sol constate qu'il y en a énormément dans le sol, et plus dans les grottes que dehors. On comprend qu'en fait le CO₂ vient du sol et que les grottes sont en contact avec le sol. On fait des prélèvements pour se rendre compte qu'il y a la vie dans le sol : micro-organisme, la respiration acidifie l'eau, effet de l'acide sur le calcaire...

Le groupe grotte et le groupe sol ont chacun une petite boîte pour faire des expérimentations. Puis changement de groupe.

Ils comprennent que si on retire le CO₂ de l'eau, le calcaire cristallise, ils comprennent beaucoup de choses mais ne font pas encore de lien. Ensuite, on met les pièces du puzzle ensemble et on voit le mécanisme de transfert du CO₂ du sol vers les grottes ». C'est intéressant pour les enseignants car on est en plein dans le cours de chimie.

Ensuite, les élèves reçoivent 4 articles de presse sur des problèmes liés au climat :

- Le fait que les forêts sont plus rentables maintenant qu'avant, grâce au CO₂ les micro-organismes sont beaucoup plus actifs, il y a beaucoup plus de respiration dans le sol.
- Homme utilise beaucoup d'énergie fossile
- Effet de serre et lien avec CO₂
- les puits de carbones

« Jusque là on est dans la compréhension d'un phénomène. A partir de là on va sensibiliser. Je leur dis : « Moi j'aimerais ne pas devoir fermer ma grotte, car les touristes me rapportent de l'argent ». Ils ont des solutions techniques : forer dans le toit de la grotte... c'est à court terme, je les invite à penser à long terme. Et là ils pensent de nouveau aux techniques : des voitures électriques... Les changements de comportements ils ne l'envisagent pas. Nous on les amène à se questionner.

Réactions des participants : « Si j'utilisais cet outil dans le cadre de mon travail, je voudrais/devrais »...

- M'informer correctement pour bien maîtriser le sujet.

- Je serais tentée de ne pas attendre la fin avant de venir sur le problème de surconsommation et de comportements, ce qui permet ensuite de faire plus souvent le lien.
- Les élèves sont mis en processus de recherche qui les amènent au final à une réflexion plus globale, mais qui devrait être ensuite prolongée/exploitée en classe. Le débat entamé est le début d'une grande réflexion sur quelque chose de plus vaste vécu dans l'école, et pourquoi pas avec d'autres intervenants associatifs.
- Peut-être sont ils dans les solutions techniques parce que l'animation est scientifique, liée à la chimie. Ce pourrait être intéressant de prolonger avec d'autres dimensions : éthiques, politiques, économiques, sociales... Sous la même forme concrète de situation-problème liée à d'autres programmes. Ex : faire venir un migrant climatique. Aborder ça avec un autre intervenant. Ce pourrait être 4 séances sur l'année. Une sorte de parcours, un processus où l'école doit choisir minimum x étapes/dimensions auprès de x partenaires, pour ensuite être labellisée « école climatique ».
- Après l'animation, je leur propose de donner un mot par rapport à ce qu'ils ont réfléchi, vécu, retenu. Qlq chose d'affectif.
- Avoir une accroche affective au début ou à la fin, à Comblain en plus c'est tellement beau.