



Des lycées poitevins expliquent pourquoi une goutte d'eau fait « ploc »

« Pourquoi une goutte d'eau fait-elle ploc quand elle touche un liquide ? » C'est la question que se sont posés huit jeunes lycéens de Poitiers du LP2I (lycée pilote innovant international de Jaunay-Clan). Leurs résultats pourraient s'appliquer aux stations d'épuration d'eaux usées.

Publié le 13/07/2015 | 10 : 51, mis à jour le 13/07/2015 | 10 : 51

Leur découverte devrait titiller la communauté scientifique et ces 8 lycéens feront partie des candidats français au Stockholm junior water prize qui sera attribué au mois d'août 2015. Ces lycéens poitevins ont donc trouvé une application technique au bruit que fait une goutte en tombant dans l'eau. Mais quelle est l'utilité de leur découverte ?

Le son produit par une goutte d'eau est émis par une bulle d'air

L'équipe de lycéens a donc cherché l'origine du son découlant d'une goutte d'eau qui percute la surface de l'eau. Première surprise : des gouttes identiques produisent des sons différents. L'observation de ce goutte à goutte leur fait également découvrir l'apparition d'une bulle de gaz juste après l'impact. Pas de bulle, pas de son. Et plus la bulle est petite, plus la fréquence du son est élevée.

Cette démarche expérimentale leur a permis de comprendre que ce son est émis par une bulle d'air qui se forme et qui vibre dans l'eau après l'impact. Ils ont aussi découvert que sa fréquence de vibration dépend du milieu dans lequel elle se trouve, notamment la concentration en tensioactifs . La mesure de la teneur en tensioactifs n'a jamais été réalisée ainsi, ce qui présente une innovation dans l'analyse de la qualité de l'eau.

Qui peut être intéressé par cette découverte ?

Cette découverte intéresse très directement les gestionnaires des stations d'épuration qui veulent connaître quelle teneur en tensioactifs est présente dans l'eau après traitement des eaux usées. Il est important pour eux de savoir précisément si les eaux usées ont été correctement traitées et si les rejets en rivière correspondent bien aux normes de qualité. Ces mesures se font jusqu'ici par voie chimique mais un procédé purement physique comme le son constituerait une solution alternative très satisfaisante et moins polluante.

Des industriels se sont déjà déclarés très intéressés par cette découverte.



Parution : Continue

Diffusion : 3 002 482 visites (France) - © OJD Internet juin 2015



Tous droits réservés 2015 france3.fr

0999039f0a5e66b42f65be7c3aa3bf5d49eeebc1