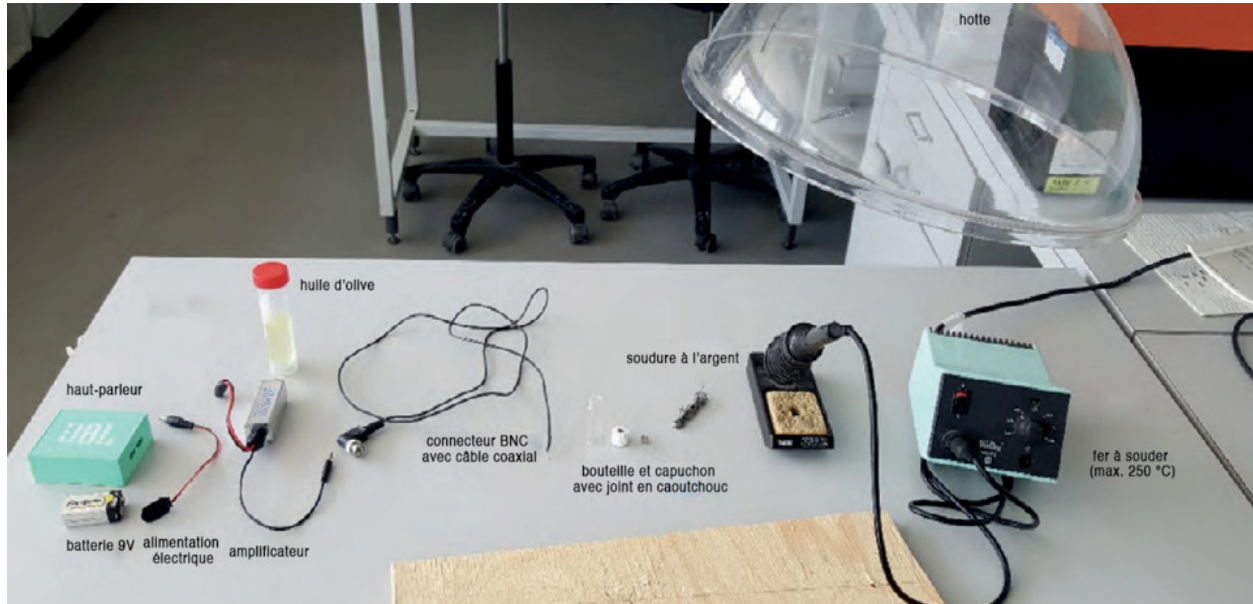
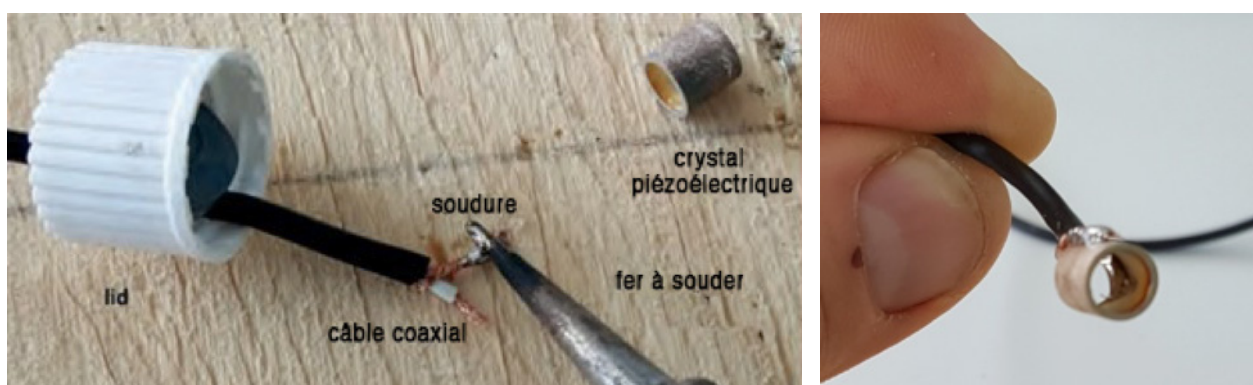


## Fabriquez votre propre hydrophone

Les hydrophones sont des microphones sous-marins qui peuvent se construire facilement avec quelques éléments. Ceux-ci sont tous mis à disposition dans la boîte d'expédition, à l'exception du fer à souder.



1. Placez le capuchon de la bouteille sur le câble coaxial.
2. Soudez les torons des deux câbles sur chaque côté du cristal sous une hotte. Idéalement, il devrait pouvoir être possible de contrôler la température du fer à souder pour qu'elle reste sous 250 °C afin d'éviter d'endommager le cristal piézoélectrique sensible au son. Pour faciliter le soudage à de telles températures, il convient d'utiliser une soudure possédant un point de fusion relativement bas, par ex. de la soudure contenant de l'argent. Vous devez également faire attention à ne pas inhaler la soudure lorsqu'elle chauffe. Pour ce faire, soudez sous une hotte dans un laboratoire.

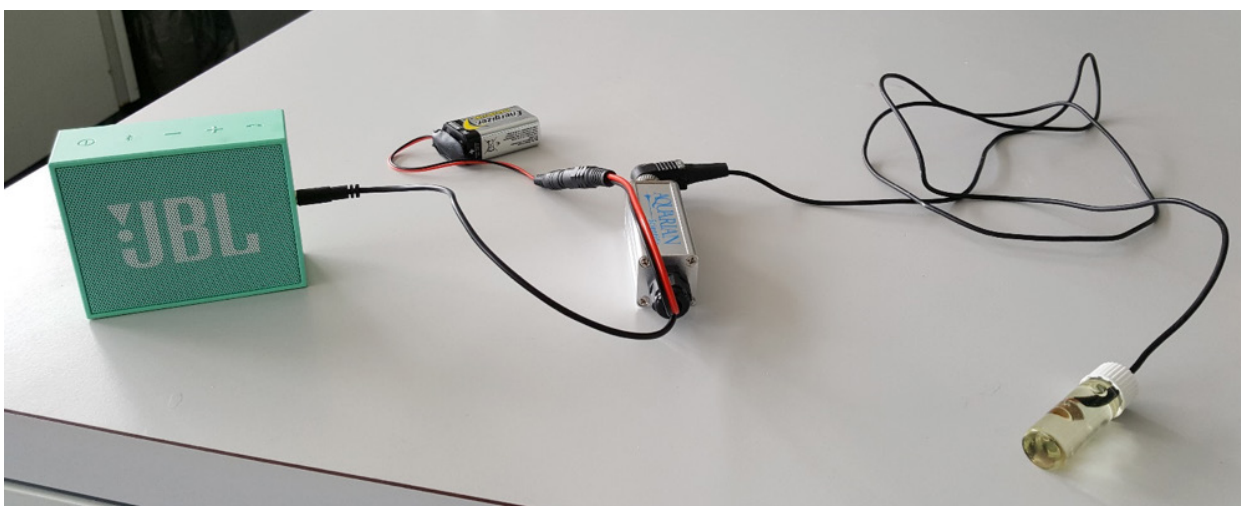


3. Reliez l'autre bout du câble à l'amplificateur, raccordez la batterie et la sortie de l'amplificateur au haut-parleur.
4. Faites un « test de tapotement » : Tapotez le cristal et vous devriez entendre un bruit net provenant du haut-parleur. Le cristal piézoélectrique transforme la pression en tension. La tension est récupérée par les torons du câble et amplifiée avant d'être envoyée au haut-parleur.

## Fabriquez votre propre hydrophone



5. Finalement, vous devez imperméabiliser le cristal. La façon la plus simple est de verser de l'huile végétale dans le petit récipient et puis d'y placer le cristal et le câble. L'huile végétale n'est pas conductrice d'électricité, mais elle conduit toutefois bien les ondes sonores : c'est pourquoi les ondes sonores sous l'eau peuvent atteindre le cristal sans le court-circuiter. Ensuite, vissez le capuchon et l'hydrophone est prêt !



6. Sortez et apportez l'hydrophone sur un quai près d'un lac ou de la mer et plongez-le dans l'eau. Faites bien attention à garder le reste de l'électronique au sec ! Placez vos doigts sur la surface de l'eau et jetez une pierre dans l'eau, écoutez les sons. Essayez d'entendre si vous arrivez à détecter des poissons ou d'autres sons biologiques, ou peut-être pouvez-vous entendre un bateau ?

