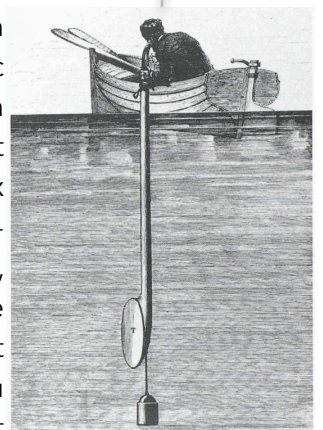


Colladon revint à Genève en 1826 pour mesurer la vitesse du son dans l'eau, tout d'abord dans le Petit Lac sur une distance de 1 km. Mais cette distance s'avéra trop courte, de sorte que les essais principaux furent finalement réalisés entre Rolle et Thonon. Deux bateaux furent utilisés pour ces mesures. Dans le bateau-émetteur, le père de Colladon, à l'aide d'un marteau, frappait chaque fois d'un seul coup une cloche suspendue sous l'eau (cette cloche serait actuellement encore en service dans une église genevoise). Au



moment où le marteau touchait la cloche, un allumeur basculait sur un récipient de poudre et provoquait ainsi un éclair. Occupant lui-même le bateau-récepteur, Colladon observait cet éclair et mesurait avec un chronomètre (encore peu précis à l'époque) le temps s'écoulant jusqu'à l'arrivée du signal émis par la cloche. Afin de capter sûrement ce signal, il collait son oreille à un grand cornet acoustique immergé. La campagne de mesures eut lieu en novembre, car il était important que le lac soit pratiquement en équilibre thermique. Les mesures furent faites de nuit, pour que la lumière de l'éclair soit perceptible d'une rive à l'autre.

Les résultats enregistrés au moyen de ce dispositif et ses calculs mènent Colladon à la conclusion suivante: « La moyenne de plusieurs expériences donna 9 secondes 1/10, pour le temps de propagation sous l'eau ».

*Extrait d'un article du journal Ingénieurs et architectes suisses de 1994*

1. À l'aide de la carte et des mesures de Colladon, déterminez la valeur de la vitesse du son dans l'eau.
2. Expliquez selon vous pourquoi le Petit Lac n'était pas bien adapté pour cette mesure.