

Le **sonar** (acronyme de Sound Navigation and Ranging) est une technique de mesure de distance en utilisant les ondes sonores. Il est largement utilisé pour la détection et la localisation d'objets sous l'eau dans les applications militaires, civiles et scientifiques. Le sonar envoie un signal sonore et mesure le temps qu'il faut pour que l'onde rebondisse sur un objet et revienne à son point d'origine pour déterminer la distance à cet objet.

La technique du sonar s'effectue avec des équipements tels que des transducteurs, des émetteurs de son, des récepteurs, des ordinateurs et des logiciels de traitement de données sonar.

Le sonar envoie des impulsions sonores à travers l'eau et mesure le temps qu'il faut pour que l'écho revienne, permettant de déterminer la distance et la profondeur de l'objet cible. Les équipements sonar modernes sont souvent intégrés à des systèmes de navigation ou à des sous-marins pour la reconnaissance sous-marine.

La **modulation d'amplitude** est un type de modulation utilisé dans la transmission de signaux électroniques, comme dans la radio ou la télévision. Elle consiste à faire varier l'amplitude d'un signal porteur en fonction d'un autre signal modulant.

Voici comment cela fonctionne : le signal modulant est généralement une information à transmettre, comme de la musique ou de la parole. Le signal porteur est une onde électrique de haute fréquence qui est générée et amplifiée de manière indépendante. Lorsque le signal modulant est appliqué au signal porteur, il modifie l'amplitude de celui-ci de manière à ce que le signal modulé contienne des informations sur le signal modulant.

Lorsque le signal modulé est reçu par un récepteur, le signal porteur est filtré pour en extraire le signal modulant original. Cela permet de récupérer l'information qui a été transmise. La modulation d'amplitude est l'un des types de modulation les plus courants, car elle est relativement simple à mettre en œuvre et à démoduler. Cependant, elle est sujette aux perturbations causées par des interférences électromagnétiques, ce qui peut affecter la qualité du signal reçu.