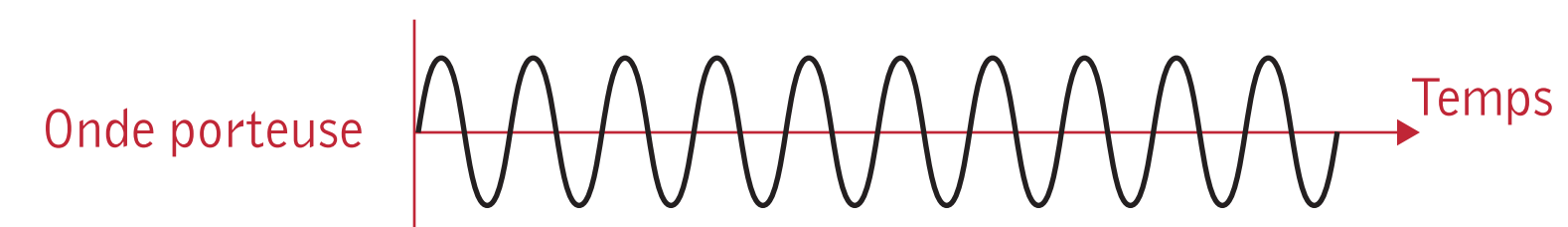
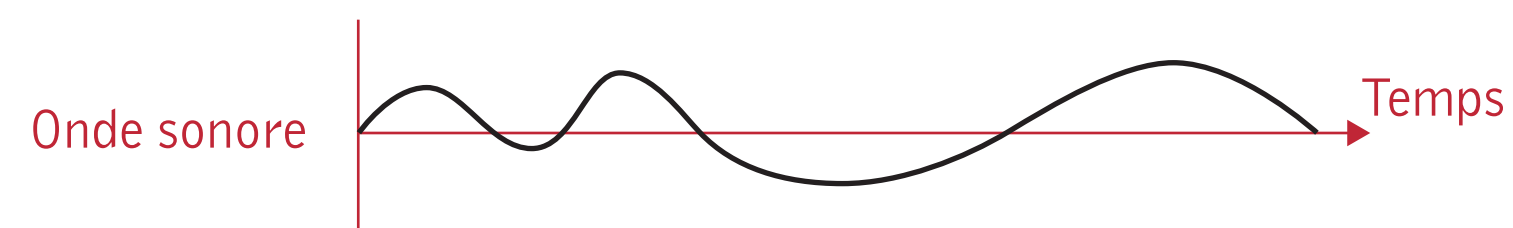


## COMMENT FONCTIONNE LA MODULATION?

Le principe général de la modulation, qui permet le transport du son, consiste à convertir l'onde sonore en une onde radiofréquence dans un premier temps, puis à ajouter celle-ci à une autre onde radiofréquence appelée la porteuse. Cette dernière possède une fréquence ( $> 100$  kHz) et une amplitude constantes, contrairement à l'onde sonore, qui varie sans cesse au gré des mots et des sons.



L'oscillation de la voix, dont la fréquence est considérablement plus faible ( $< 20$  kHz) que celle de la porteuse, est ajoutée à celle-ci, ce qui produit une nouvelle onde pouvant être transportée dans les airs et contenant la voix. L'ajout d'une onde à une autre peut se faire de différentes façons, d'où les appellations AM et FM (AM : *amplitude modulation*, FM : *frequency modulation*). La figure ci-dessous présente une modulation de type AM, qui est, historiquement, la première à avoir été utilisée.

Cette modulation de la voix se fait au niveau de l'émetteur. Le récepteur devra utiliser une démodulation pour séparer le signal sonore de sa porteuse.

Dans le cas de la modulation AM présentée ici, le signal envoyé est susceptible d'être modifié par d'autres sources de radiofréquences. Lorsque cela arrive, la voix transportée peut être altérée, dégradée, au point de ne plus être audible. Ces interférences s'ajoutent à une autre problématique : la qualité sonore n'est pas idéale, notamment pour la musique. C'est pour cela qu'au fur et à mesure des avancées technologiques, de nombreuses autres méthodes se sont développées et complexifiées, jusqu'à permettre de transporter aussi d'autres types d'informations tels que du texte, des images, ou encore de la vidéo.

