

## VISION ET ACOUSTIQUE

### OBJECTIF

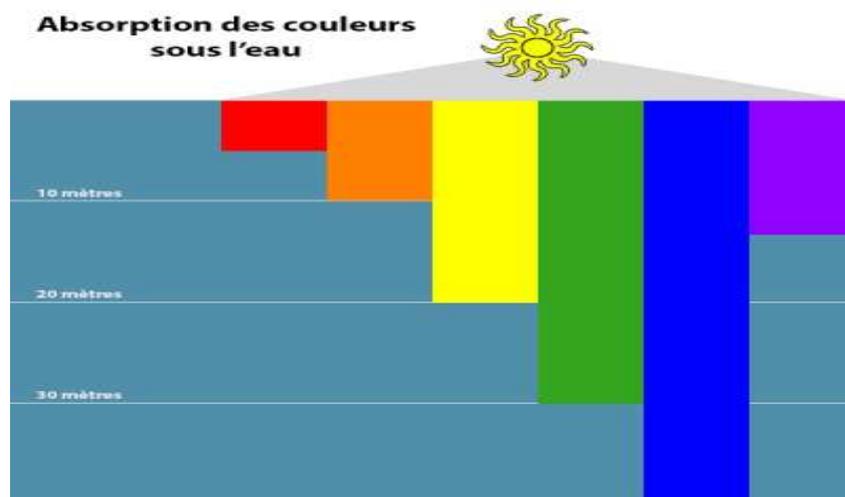
Etre capable de comprendre les phénomènes physiques déformant les sens pour guider dans des conditions de sécurité, des plongeurs.

### JUSTIFICATION

Cette fiche vous permet en tant que guide de palanquée d'adapter votre comportement pour évoluer en sécurité et donner les éléments nécessaires à vos plongeurs lors des plongées.

#### 1 –LA VISION SOUS-MARINE

- ➔ La visibilité est plus faible dans l'eau que dans l'air. Cela est dû à l'eau qui est plus dense que l'air.
- ➔ Des phénomènes perturbent le trajet de la lumière :
  - La réfraction : les formes sont modifiées et apparaissent plus proches et plus grosses ;
  - L'absorption : les couleurs disparaissent avec la profondeur ;
  - La diffusion : la lumière se diffuse et la visibilité est moins bonne.



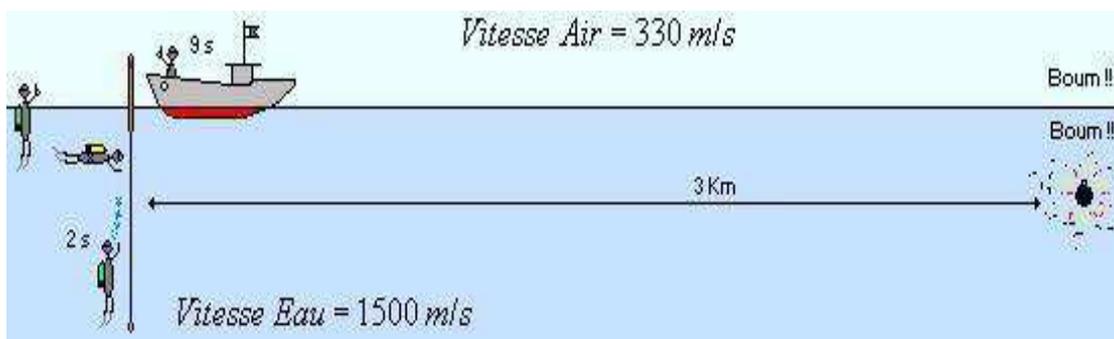
- ➔ Ces phénomènes incitent le guide de palanquée à s'équiper d'une lampe/phare pour éclairer aux plongeurs les choses à voir, notamment sur des plongées profondes.
- ➔ Le masque est un élément affectant aussi la vision du plongeur :
  - Il a un effet de loupe ;
  - Il restreint le champ de vision, il agit comme des « œillères »
- ✓ Le guide de palanquée doit particulièrement insister dans son briefing aux éléments suivants :
  - Demander aux plongeurs leurs vécus par rapport aux plongées en eaux troubles ;



- Adapter les caractéristiques de la plongée aux participants (faible visibilité par exemple) en leur donnant le matériel adapté (lampe, phare...);
- Demander aux plongeurs d'être groupés et de ne pas s'éloigner;
- Donner des règles de distance à ne pas dépasser;
- Mettre en place une communication au sein de la palanquée;
- Placer la palanquée de façon à ce que le guide l'ait rapidement dans son champ de vision;
- **Rappeler la procédure de perte de palanquée (d'abord chercher et ensuite remonter).**

## 2 – ACOUSTIQUE ET AUDITION SOUS-MARINE

- ➔ Dans l'eau, les sons se déplacent 4 fois plus vite que dans l'air à cause de la densité du liquide.
  - Dans l'air : 330m/s
  - Dans l'eau : 1500m/s
- ➔ A cause de cette vitesse élevée, les sons sont perçus simultanément par les 2 oreilles. Les sons font ainsi vibrer la boîte crânienne au lieu du tympan. L'écart de temps entre la perception par les 2 oreilles est tellement infime qu'on n'entend plus en « stéréo ».
- ➔ Il est donc très difficile de déterminer la provenance d'un son.
- ➔ Sous l'eau on peut juste déterminer si un son semble proche ou non, mais il est impossible de définir sa provenance exacte.
- ➔ Les sons aigus seront mieux diffusés et portent mieux que les sons graves. Pour attirer l'attention d'un plongeur, on se sert plus souvent de sons « métalliques ».



- ➔ Il est important de se familiariser avec les sons d'urgence en plongée :
  - Les hélices des moteurs de bateaux;
  - Les pétards de rappel;
  - Le moyen sonore établi en cas de rappel des plongeurs;
  - Les avertisseurs sous-marins reliés au direct system du gilet;
  - Les « shakers » et autres objets destinés à faire du bruit.
- ✓ Lors du briefing, le guide de palanquée doit apporter certains éléments aux plongeurs concernant les sons :



- Il doit leur communiquer le moyen de rappel des plongeurs en cas d'urgence (pétards de rappel, plomb tapé sur l'échelle, débrayage du moteur...);
- Il explique les moyens de communications sonores qu'il peut être amené à utiliser pendant la plongée pour attirer l'attention des plongeurs ;
- Prévenir que lorsque l'on entend un bateau il n'est pas nécessaire de paniquer et que c'est normal si les sons sont amplifiés ;
- En cas de perte de palanquée, si un plongeur remonte seul, il doit redescendre s'il entend un bruit de moteur, et lâcher son parachute s'il l'a utilisé.

Ainsi, le Guide de Palanquée doit être attentif à tout ce qui peut perturber le confort d'évolution de l'état psychique des plongeurs qu'il encadre. L'ouïe et la vue sont les principaux sens que notre cerveau de plongeur utilise sous l'eau et la concentration est plus importante à ces niveaux.