



Thème développé :

## MAÎTRISER LA VIE SOUS L'EAU

### Concevez et réalisez un objet subaquatique

Explorer le monde sous-marin est en partie possible aujourd'hui grâce aux innovations technologiques qui ont notamment permis de démocratiser l'activité de plongée sous-marine. Au-delà d'une activité de loisirs, le développement de la plongée est également utile dans différentes branches de l'industrie ou pour l'exploration et l'exploitation de ce milieu.

## TECHNOLOGIE

THÈME DU PROGRAMME

### Design, innovation et créativité

- > L'élève participe, dans une pratique créative et réfléchie, à la réalisation d'un objet sub-aquatique en intégrant une dimension design

#### COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

À partir des informations fournies, les élèves doivent être capables de :

- Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design
- Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution

## SVT

THÈME DU PROGRAMME

### Le corps humain et la santé

- > Expliquer quelques processus biologiques impliqués dans le fonctionnement de l'organisme humain : activités respiratoire, musculaire, nerveuse et cardio-vasculaire, activité cérébrale

#### COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

À partir des informations fournies, les élèves doivent être capables de :

- S'exprimer avec un vocabulaire scientifique adapté
- Chercher et extraire des informations dans un texte et/ou dans une image
- Mettre en relation les données et/ou les connaissances
- Adopter une démarche scientifique

## PHYSIQUE

THÈME DU PROGRAMME

### Décrire la constitution et les états de la matière

- > Caractériser les différents états de la matière (solide, liquide et gaz)
- > Exploiter des mesures de masse volumique de différentes espèces chimiques
- > Étudier la conservation de la masse, la variation du volume, la température de changement d'état
- > Étudier la composition de l'air

#### COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

À partir des informations fournies, les élèves doivent être capables de :

- Rechercher, extraire et organiser les informations utiles
- Mettre en relation les données et/ou les connaissances
- Communiquer dans un langage scientifique adapté

## TÂCHE FINALE

**Réalisation, de manière collaborative, d'un prototype d'objet subaquatique en s'appuyant sur les modèles évoqués dans le film. L'élève participera activement, dans une pratique créative et réfléchie, au déroulement du projet technique, en intégrant une dimension design, dont l'objectif est de valider une solution.**

## Évaluation élève

Présentation à l'oral de la maquette selon des modalités choisies par l'élève.

## Compétences transversales

- > S'informer, se documenter.
- > Gérer un projet individuel ou collectif, en planifier les tâches, en fixer les étapes et évaluer l'atteinte des objectifs.
- > Concevoir et réaliser tout ou partie d'un objet ou d'un système technique en étudiant son processus de réalisation, en prototypant une solution matérielle ou numérique et en améliorant ses performances.
- > Respecter les contraintes liées à la réalisation de la maquette en faisant appel à l'imaginaire.
- > Identifier un problème, s'engager dans une démarche de résolution, mobiliser les connaissances nécessaires, analyser et exploiter les erreurs, mettre à l'essai plusieurs solutions.
- > Communiquer sur ses démarches, ses résultats, ses choix.
- > Évaluer l'impact de découvertes scientifiques et d'innovations technologiques sur notre mode de vie et la vision que l'on a du monde.