

Accueil > Sous-marins > Sous-marins d'exploration > ALVIN



# ALVIN

🕒 Temps de lecture : 3 min



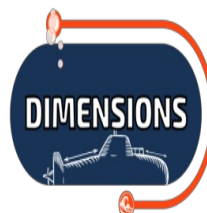
Contenu pédagogique pour Cycles 2 – 3 et 4



Maquette de la collection de La Cité de la Mer



Équipage Américain



7 m (L) x 2,6 m (l) x 3,7 m (H)



20,4 tonnes

2,10 m (diamètre de la sphère habitable)



4 500 m (max)  
6 à 10 h d'autonomie  
+ de 5 000 plongées (en 2015)

1964

Toujours en activité

### Vocation

Sous-marin scientifique d'observation et d'intervention.

### Fonctionnement

La descente s'effectue par simple gravité. *Alvin* met 2h pour descendre à 4 500 mètres de profondeur.

Une fois à l'intérieur, le pilote et les deux scientifiques n'ont ni sièges ni toilettes. Pendant environ 6 heures, ils sont assis sur des coussins installés à même le sol. Le pilote est perché sur une boîte en métal.

Cinq hublots permettent aux scientifiques d'observer les fonds marins illuminés par des projecteurs. *Alvin* est équipé de caméras qui permettent des prises de vue du fond.

À l'intérieur de la sphère, la température est comprise entre 7 et 10 °C (contre 1°C à l'extérieur). *Alvin* est également équipé de 2 bras robotisés qui peuvent manipuler des instruments. Son panier de récupération peut porter jusqu'à 181,4 kg d'échantillons de sédiments ou d'outils.

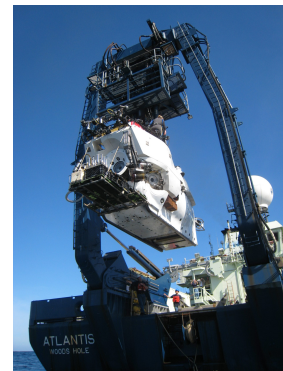
Des modifications ont été effectuées en 2014 pour améliorer les performances d'*Alvin* : cinq hublots au lieu de 3 ; augmentation de la sphère habitable...

### Une plongée célèbre

En 1976, l'organisme américain de recherche océanographique (Scripps Institution of Oceanography) effectue une reconnaissance de la dorsale océanique au large des Galápagos (océan Pacifique) et prend des photos grâce à un engin immergé.

Les chercheurs observent sur ces clichés un amoncellement de coquillages blancs qui les intriguent.

En 1977, *Alvin* plonge dans cette zone par 2 500 mètres de profondeur.



© WHOI

L'équipage admire alors les premières sources hydrothermales et leurs oasis de vie. En effet, entre les coquillages blancs et des buissons de vers marins géants, se fauillent des crabes et des poissons.

Les scientifiques s'attendaient à un désert, ils découvrent en fait une véritable oasis de vie : la vie est possible sans lumière ! Au lieu d'utiliser l'énergie solaire par photosynthèse, comme le font les végétaux, des bactéries exploitent l'énergie chimique qui s'échappe de la croûte terrestre par chimiosynthèse. Une véritable chaîne

alimentaire peut alors se mettre en place.

Cette incroyable découverte a remis en cause toutes les connaissances sur l'origine de la vie sur notre planète.



#### Robert BALLARD

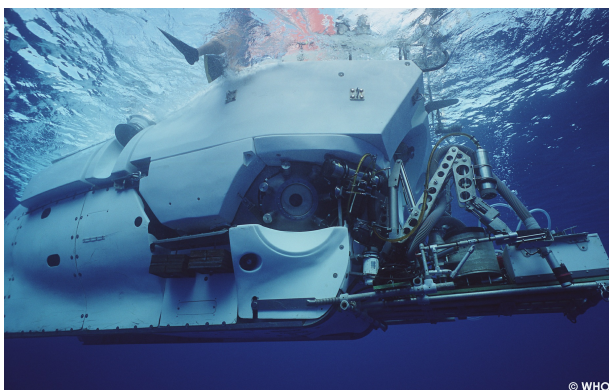
Océanographe passionné par l'archéologie sous-marine, il a à son actif plus de 110 expéditions au cours desquelles il a exploré les plus grandes fosses de l'océan, visité des paquebots gisant sur les fonds et identifié des épaves anciennes...

Il parle de la découverte des sources hydrothermales à bord de l'*Alvin* :

*Après avoir découvert d'étranges animaux, tout droit sortis d'un film de science-fiction, les scientifiques ont dû se rendre à l'évidence : nous étions tombés sur une nouvelle branche de l'évolution.*

Robert BALLARD

99



© WHOI

