DEEPSEA CHALLENGER

Temps de lecture : 4 min

Contenu pédagogique pour Cycles 2 – 3 et 4

Maquette de la collection de La Cité de la Mer

Équipage Américain

2,34 m (L) x 1,50 m (l) x 7,30 m (H)
1,09 m (diamètre de la sphère habitable)

11,8 tonnes

10 908 m (max)
56 h d'autonomie
13 plongées (en 2012)

2012

Toujours en activité

Vocation

Construit à Sydney, en Australie, par Acheron Project Pty, Ltd, *DEEPSEA CHALLENGER* a été imaginé par le cinéaste canadien James CAMERON.

En mars 2013, James CAMERON lègue *DEEPSEA CHALLENGER* à l'Institut Océanographique américain Woods Hole (WHOI). L'objectif de ce partenariat est de faire progresser la recherche océanographique dans les grandes profondeurs en s'appuyant sur les nombreuses innovations dont le submersible bénéficie (bras mécaniques, landers, caméras...)

Fonctionnement

DEEPSEA CHALLENGER est hissé par une grue et mis à l'eau à partir d'un navire. Sa descente s'effectue grâce à un sac de flottabilité détaché par 2 plongeurs. Le submersible chute à raison de 150 m par minute. Pendant la

descente, des billes en acier sont progressivement lâchées par un électro-aimant afin d'ajuster la flottabilité de l'engin.

À 120 m du fond, le pilote ralentit la descente. Il se déplace ensuite avec des propulseurs verticaux. La remontée s'effectue par le largage de 2 lests d'acier de 243 kg chacun à une vitesse de 3 m par seconde. Son orientation verticale permet à l'engin de descendre rapidement, optimisant l'exploration du fond océanique, et de remonter rapidement à la surface en cas de mauvaises conditions météorologiques. *DEEPSEA CHALLENGER* est composé d'une mousse syntactique spéciale, développée par l'ingénieur Ron ALLUM, qui offre une résistance unique à la pression. La sphère en acier très étroite abrite le poste de pilotage. La coque a une épaisseur de 6,35 cm. Recroquevillé en position assise, la tête baissée à cause de l'inclinaison de la coque, le pilote dispose de 3 écrans de contrôle vidéo et d'un tableau de bord tactile.

Une plongée célèbre

DEEPSEA CHALLENGE est une expédition menée par James CAMERON en partenariat avec la National Geographic Society et Rolex. L'objectif est d'une part d'atteindre *Challenger Deep*, le point le plus profond des océans, dans la fosse des Mariannes, et d'autre part d'y enregistrer des données et d'y collecter des échantillons.

Après 7 ans de préparation, *DEEPSEA CHALLENGER* amorce sa première expédition le 26 mars 2012 à 5h15 dans l'océan Pacifique, à 500 km au Sud-Ouest de l'île américaine de Guam, au-dessus du point le plus profond de la fosse des Mariannes. James CAMERON est à son bord. 2h36 plus tard, le submersible atteint la profondeur de 10 908 m !

© Baptiste ALMODOVAR, La Cité de la Mer

James CAMERON devient le premier homme à avoir plongé, seul, à cette profondeur. Le précédent record était détenu par l'américain Don WALSH et le suisse Jacques PICCARD à bord du *Trieste* en 1960.

5 heures de travail sur le fond sont prévues. Le premier échantillon de sédiments est récolté grâce au bras téléguidé. Cependant, le système hydraulique fuit et le bras téléguidé perd rapidement ses fonctions. La collecte des sédiments touche à sa fin mais les caméras fonctionnent. James CAMERON déplace *DEEPSEA CHALLENGER* sur 1,5 km afin d'atteindre le « mur » de la fosse des Mariannes, en réalité, une pente douce.

Au bout de 3h, plusieurs batteries sont faibles, le compas est défectueux, le sonar ne fonctionne plus et de nombreux propulseurs sont hors d'usage condamnant l'engin à tourner en rond. James CAMERON décide donc de remonter à la surface. Il mettra moins d'1h30.

Les analyses d'images et d'échantillons prélevés dans la fosse des Mariannes, lors de cette expédition ainsi que pendant les 12 plongées suivantes, ont révélé d'abondantes formes de vie. 20 000 microbes ont été isolés. Parmi les échantillons de faune, se trouvaient des isopodes et 6 espèces d'amphipodes (crustacés).

PAROLES D'OCÉANAUTE

James CAMERON

James CAMERON est passionné par la plongée sous-marine profonde. Il a déjà effectué plus de 3 000 heures sous l'eau, plongé 85 fois dans un sous-marin et participé à 8 expéditions océanographiques. Son objectif avec le *DEEPSEA CHALLENGER* était d'établir un record mondial de plongée tout en servant de plateforme scientifique pour explorer « la frontière la moins connue de notre planète. »

Surface, ici DEEPSEA CHALLENGER. Je suis au fond. Profondeur : 10 908 m… Le système vital est bon, tout a l'air de fonctionner. C'est seulement à ce moment-là que je réalise que j'aurai pu préparer quelque chose de plus mémorable, comme : « Un petit pas pour l'homme.

James CAMERON

PORTRAIT
JAMES CAMERON
LA CITÉ DE LA MER
LE MÉDIA

PORTRAIT
RON ALLUM
LA CITÉ DE LA MER
LE MÉDIA