

Document-enseignant

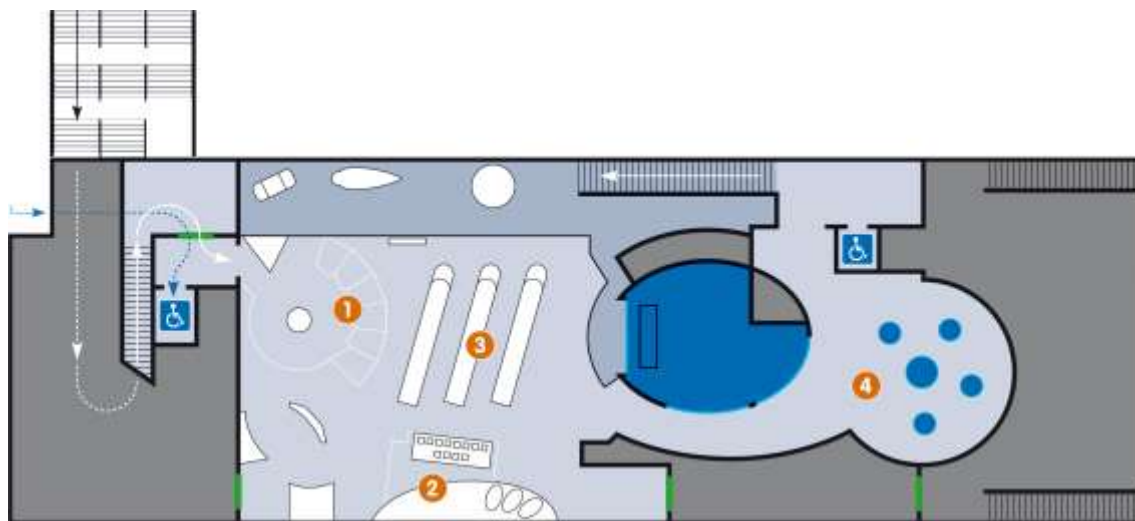
Collège - Cycle 4

Sciences de la Vie et de la Terre

Ce document est destiné aux enseignants de SVT du collège (Cycle 4) désirant exploiter les divers supports d'exposition (panneaux, bornes interactives, films, maquettes...) présents dans le Pavillon des Expositions et des Aquariums de La Cité de la Mer pour illustrer un cours ou traiter un thème transversal.

- ✓ La Cité de la Mer propose des aquariums diversifiés, en ce qui concerne le peuplement et le biotope, qui permettent d'étudier la biodiversité, ainsi que l'évolution des êtres vivants.
- ✓ De nombreux supports permettent de comprendre la dynamique de la Terre interne et des grands courants océaniques et atmosphériques.
- ✓ Une étude plus poussée peut être réalisée sur le rôle de l'homme et son impact sur l'environnement.

Plans du Pavillon des Expositions et des Aquariums



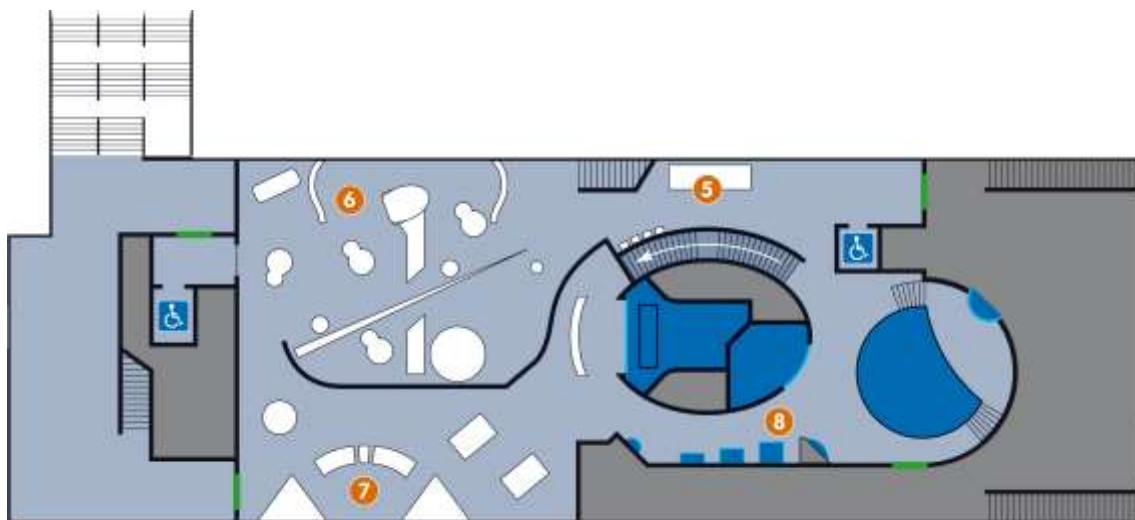
2^e étage :

1 L'INCONNU : Mythes et légendes / Les pionniers / Les grandes expéditions / Explorer l'océan

2 PATRIMOINE ENGLOUTI : Archéologie sous-marine

3 DÉFI DE LA PLONGÉE : La plongée

4 AQUARIUMS



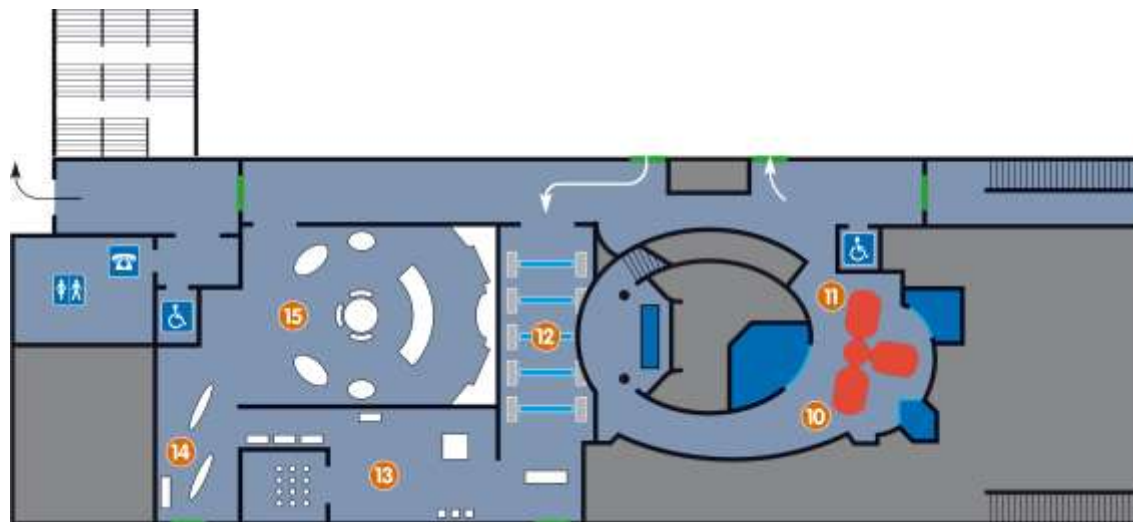
1^{er} étage :

5 CARTOGRAPHIER

6 PROFONDEURS : À la découverte des abysses : Domaine bathyal, Domaine abyssal, Domaine hadal

7 TERRITOIRES DE LA RECHERCHE : Observer, comprendre, prévoir / L'océan régulateur du climat / Des ressources et des usages pour l'industrie

8 AQUARIUMS



Rez-de-chaussée :

- 10 LA STATION ABYSSALE Henri-Germain Delauze
- 11 AQUARIUMS
- 12 DU RÊVE À LA RÉALITÉ
- 13 LA CONSTRUCTION DES SOUS-MARINS
- 14 LA VIE À BORD
- 15 LE CENTRAL DES OPERATIONS

Dans les tableaux suivants, vous pouvez cliquer sur les [liens surlignés en bleu](#) pour accéder aux fichiers téléchargeables

Pour tous les niveaux

La diversité des aquariums permet de rencontrer de nombreuses espèces illustrant la diversité du vivant et notamment d'introduire des espèces nouvelles afin de préparer la compréhension de la notion d'évolution.

Thème commun aux programmes de Cycle 4, 1^{re} S et TS - Outils anciens et actuels d'étude de la tectonique des plaques

| Notions et contenus | Supports d'exposition / Activités suggérées |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ☛ A la conquête des fonds océaniques ☛ Outils actuels d'étude de la tectonique | <p>Localisation : Nef d'Accueil / 1. A la conquête de l'inconnu (2^e étage) / 5. Cartographie (1^{er} étage)</p> <p>Films :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.2 Premiers pas - Les pionniers : <i>Les pionniers</i> - 1.4 Explorer - La conquête : <i>Les expéditions océanographiques ; Bathysphères et bathyscaphes ; Le scaphandre autonome ; Toujours plus loin ; Les sous-marins d'exploration ; Histoires de la plongée</i> <p>Panneaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.3 Expéditions : « Des premiers voyages aux expéditions océanographiques » : premiers sondages au fil à plomb, découverte de la dorsale médio-atlantique (expédition Challenger) - 5.1 Sondage : « Mettre l'océan en carte : de la surface vers les profondeurs » : évolution des techniques de cartographie des fonds (du fil à plomb au sonar, sismique réflexion) <p>Maquettes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bathyscaphe <i>Archimède</i> - <i>Nautile</i> et son bras télémanipulateur - Satellite altimétrique « Jason » |

Thème 1 - La planète terre, l'environnement et l'action humaine

| Notions et contenus | Supports d'exposition / Activités suggérées |
|--|--|
| <p>☛ Le globe terrestre (forme, rotation, dynamique interne et tectonique des plaques ; séismes, éruptions volcaniques)</p> | <p>Localisation : 6. Descente vers les profondeurs (1^{er} étage)</p> <p>Films :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6.3 Hadal - Séismes : <i>Des séismes</i> (origine des séismes, formation des tsunamis) - 6.2 Abyssal - Volcans : <i>Les volcans</i> - 6.2 Abyssal - Volcans & sources : - <i>3000 : Objectif volcans</i> <p>Borne interactive : La terre en mouvement ; La terre dans le temps</p> <p>Panneaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6.2 Abyssal - Volcans : « Une montagne invisible » ; « Ça frotte, ça se bouscule, ça explose » - 6.3 Hadal - Tsunamis : « Tremblement de terre et raz de marée » (les tremblements de Terre ont lieu pour 90% en limite de plaque) ; « Là où les fonds disparaissent » - 6.3 Hadal - Grandes fosses : « Les grandes fosses » <p>Maquette du sismographe océanique (surveillance des séismes dans les zones de subduction)</p> <p>Echantillons de roches volcaniques : basalte, pillow lava</p> <p>Itinéraire thématique téléchargeable La tectonique des plaques</p> <p>Atelier Tectonia, un puzzle en mouvement</p> |

| | |
|---|---|
| <p>☛ Les phénomènes météorologiques et climatiques</p> <p>☛ Les <u>risques naturels</u> et ceux liés aux <u>activités humaines</u></p> <p>☛ Les mesures de <u>prévention</u>, de <u>protection</u>, d'<u>adaptation</u>, ou d'<u>atténuation</u></p> | <p>Localisation : 7. Les océans, territoires de la recherche (1^{er} étage)</p> <p>Panneaux : 7.2 Océans & climat : « L'océan, régulateur du climat » : « Le couple océan-atmosphère » ; « El Niño »</p> <p>Itinéraire thématique téléchargeable Mouvements des masses océaniques</p> <p>Localisation : 7. Les océans, territoires de la recherche (1^{er} étage)</p> <p>Panneaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7.2 Océans & climat : « El Niño » - 7.3 L'industrie : « Des ressources et des usages pour l'industrie » - 7.4 Pêcher : « Pêcher en eaux profondes » (modification du peuplement par surpêche) <p>Atelier Impact des déchets sur la vie marine</p> <p>EPI téléchargeable La mer à préserver</p> |
| <p>☛ L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain (<u>eau</u>, sol, <u>pétrole</u>, charbon, bois, ressources minérales, <u>ressources halieutiques</u>,...) pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes</p> | <p>Localisation : 7. Les océans, territoires de la recherche (1^{er} étage)</p> <p>Panneaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7.3 L'industrie - pétrole et gaz : « Le pétrole de l'ultra grand fond » - 7.3 L'industrie - Nodules : « Les nodules polymétalliques : un nouvel Eldorado ? » - 7.4 Pêcher : « Pêcher en eaux profondes » ; « Un univers fragile plein de promesses » : ressources médicales océaniques <p>EPI téléchargeable La mer à valoriser</p> <p>Ateliers : (activité Chaîne alimentaire)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact des déchets sur la vie marine - Le plancton, un écosystème méconnu |

Thème 2 - Le vivant et son évolution

| Notions et contenus | Supports d'exposition / Activités suggérées |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ☛ Les besoins des êtres vivants ☛ Les systèmes de transport dans l'organisme ☛ Les interactions avec des micro-organismes | <p>Localisation : 3. Le défi de la plongée (2^e étage) ; 4. Aquariums (2^e étage) / 8. Aquariums (1^{er} étage) / 11. Aquariums (rez-de-chaussée)</p> <p>Panneaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'adaptation des êtres vivants : limules B8 « Partenaire du fond des âges » ; coraux B9 « Bâtisseurs coralliens : récifs de vie »... ➤ Repérer les relations possibles entre faune et flore - Les besoins de l'humain lors de la plongée : 3.1 Apnée : « Les points du corps sensibles à la pression » ; « Comme un poisson dans l'eau ? » / 3.3 Travailler : « Travailler jusqu'à 700 mètres de profondeur » / 3.4 Au-delà : « Au-delà des limites humaines » <p>Ateliers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le plancton, un écosystème méconnu - Impact des déchets sur la vie marine (activité Chaîne alimentaire) |
| <ul style="list-style-type: none"> ☛ La reproduction sexuée et asexuée des êtres vivants ☛ La dynamique des populations ☛ Gamètes chez les Vertébrés et les plantes à fleurs. | <p>Localisation : 4. Aquariums (2^e étage) / 8. Aquariums (1^{er} étage) / 11. Aquariums (rez-de-chaussée)</p> <p>Aquariums : observation et repérage des nombreuses espèces.</p> <p>Atelier Le plancton, un écosystème méconnu (lié à la dispersion des espèces et à l'alternance de formes)</p> |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ← Unité et diversité génétique ← Phénotype, génotype et environnement | <p>Localisation : 4. Aquariums (2^e étage) / 8. Aquariums (1^{er} étage) / 11. Aquariums (rez-de-chaussée)</p> <p>Aquariums : observation de la biodiversité des espèces</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ← Evolution des espèces : hasard, sélection naturelle ← Classification | <p>Localisation : 4. Aquariums (2^e étage) / 8. Aquariums (1^{er} étage) / 11. Aquariums (rez-de-chaussée)</p> <p>Aquariums : observation de la biodiversité (faune et flore) des espèces</p> |

Thème 3 - Le corps humain et la santé

| Notions et contenus | Supports d'exposition / Activités suggérées |
|--|---|
| <p>☛ Rythmes cardiaque et respiratoire, et effort physique</p> | <p>Localisation : 3. Le défi de la plongée (2^e étage) / 10. La Station abyssale Henri-Germain Delauze (rez-de-chaussée)</p> <p>Panneaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.1 Apnée : « Les points du corps sensibles à la pression » ; « Comme un poisson dans l'eau ? » / - 3.3 Travailler : « Travailler jusqu'à 700 mètres de profondeur » / - 3.4 Au-delà : « Au-delà des limites humaines » - Espace HG Delauze « Vivre en saturation » |
| <p>☛ La nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l'importance de l'alimentation pour l'organisme (besoins nutritionnels).</p> <p>☛ Besoins nutritionnels</p> | <p>Localisation : 3. Le défi de la plongée (2^e étage) / 10. La Station abyssale Henri-Germain Delauze (rez-de-chaussée)</p> <p>Panneaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.1 Apnée : « Les points du corps sensibles à la pression » ; « Comme un poisson dans l'eau ? » - 3.3 Travailler : « Travailler jusqu'à 700 mètres de profondeur » - 3.4 Au-delà : « Au-delà des limites humaines » - Espace HG Delauze « Vivre en saturation » |