



2022 : LES 20 ANS DE LA CITÉ DE LA MER

À l'occasion de ses 20 ans, La Cité de la Mer propose des tables rondes thématiques aux classes (à partir du cycle 3) : **3 temps forts pédagogiques autour d'une vingtaine d'experts de la mer, d'envergure nationale ou internationale.**

Tables rondes gratuites – durée 1h30 – 3 intervenants par table ronde
Pré-inscriptions par mail sjaubert@citedelamer.com ou par téléphone 02.33.20.26.35

Les mesures sanitaires en vigueur le jour de la manifestation seront mises en application.

Visite libre de La Cité de la Mer

le jour où la classe participe à une table ronde

3,50 € (au lieu de 6,50 €)

Tarif unique élèves et accompagnateurs – Réservation obligatoire

VOS CONTACTS :

Marion FRANÇOIS, responsable équipe
mfrancois@citedelamer.com

Stéphanie JAUBERT, coordinatrice pédagogique
sjaubert@citedelamer.com 02.33.20.26.35

Caroline BONISSENT, relations établissements
cbonnissent@citedelamer.com 06.37.62.59.32 ou 02.33.20.26.46

Jean-Luc ALLAIS, professeur-relais Histoire-Géographie
jean-luc.allais@ac-normandie.fr
vendredi matin de 8h30 à 10h30 + sur rendez-vous

Grégoire PITT, professeur-relais SVT
gregoire.pitt@ac-normandie.fr
mardi matin de 10h30 à 12h30 + sur rendez-vous

Stéphanie LEROUVILLOIS, professeur-relais 1^{er} degré
slerouvillois@citedelamer.com 02.33.20.26.62
lundi, mardi et mercredi matin (1 sur 2)



23-24-25 FÉVRIER 2022

L'Océan menacé, poumon de l'humanité

1 À la rencontre de François SARANO et des grandes espèces marines

Laissez-vous transporter par ce plongeur hors pair qui parle avec les cachalots, nage épaule contre nageoire avec le grand requin blanc et vous explique l'école des orques ! Mais pour que ces rencontres restent un émerveillement, une course contre la montre est engagée pour préserver la richesse de notre biodiversité.

- Quelles sont les menaces qui pèsent sur l'Océan ?
- Quelles sont les solutions pour préserver sa biodiversité ?

Intervenant sollicité :

- François SARANO, océanographe, fondateur de l'association « Longitude 181 »

Niveau : Élémentaire (cycle 3) – 2 conférences pressenties

Liens possibles avec les programmes scolaires : Biodiversité des espèces / Relations alimentaires / Impact de l'homme

.....

.....

.....

.....

.....

2 L'océan menacé, un immense réservoir de promesses

L'Océan produit la moitié de l'oxygène que nous respirons. En somme, nous ne vivons que grâce à l'océan. Or, ce poumon bleu de l'humanité menace de s'étouffer.

- Quelles sont les menaces qui pèsent sur l'Océan et sur sa biodiversité ? réchauffement, acidification, destruction des coraux, dérèglement du cycle du carbone, élévation du niveau des mers, accumulation des déchets, extinction des espèces...
- En quoi la mer est-elle un immense réservoir pour les hommes ? 1^{er} puits de carbone de notre planète, sanctuaire de biodiversité, vivier d'innovations en matière de nutrition, ressources en minerais et terres rares, pépinière de virus marins, usine à microorganismes pour la génétique, médicaments d'aujourd'hui et de demain...
- Zoom régional sur les algues comme source d'innovations avec **Algaia**, pépite industrielle située à Saint-Lô (50).

Intervenants sollicités :

- Christian BUCHET, historien et économiste de la mer, conseiller scientifique de La Cité de la Mer sur le parcours « L'Océan du Futur »
- Céline LIRET, directrice scientifique chez Océanopolis à Brest
- Franck HENNEQUART, directeur Recherche et Innovation chez Algaia à Saint-Lô

Niveau : Collège – 1 table ronde

Liens possibles avec les programmes scolaires : services écosystémiques (= multiples avantages que la nature apporte à la société) / Pêche durable / Gestion des ressources / Impact de l'homme

.....

.....

.....

.....

.....

3 L'océan menacé, un immense réservoir de promesses

L'océan regorge de ressources d'avenir : antibiotiques, médicaments, cosmétiques, compléments alimentaires... mais comment protéger les écosystèmes et les espèces pour préserver notre océan du futur ?

- Quelles sont les menaces qui pèsent sur l'océan et sur sa biodiversité ? réchauffement, acidification, destruction des coraux, dérèglement du cycle du carbone, élévation du niveau des mers, accumulation des déchets, extinction des espèces...

- En quoi la mer est-elle un immense réservoir pour les hommes ? 1^{er} puits de carbone de notre planète, sanctuaire de biodiversité, vivier d'innovations en matière de nutrition, ressources en minerais et terres rares, pépinière de virus marins, usine à microorganismes pour la génétique, médicaments d'aujourd'hui et de demain...

- Focus régional sur la mer, source d'innovations pour la santé et le bien-être avec les **Laboratoires pharmaceutiques Gilbert** situés à Hérouville-Saint-Clair (14) et le **laboratoire DIELEN** à Cherbourg-en-Cotentin qui fabrique des compléments alimentaires d'origine naturelle.

Intervenants sollicités :

- **Christian BUCHET**, historien et économiste de la mer, conseiller scientifique de La Cité de la Mer sur le parcours « L'Océan du Futur »
- **Céline LIRET**, directrice scientifique chez Océanopolis à Brest
- **Sylvie CHOPIN**, directrice Innovation et Développement des Laboratoires Gilbert
- **Antoine NOEL**, président du laboratoire DIELEN

Niveau : Collège – 1 table ronde

Liens possibles avec les programmes scolaires : Services écosystémiques (= multiples avantages que la nature apporte à la société) / Pêche durable / Gestion des ressources / Impact de l'homme

.....

.....

.....

.....

.....

4 La mer, source d'emplois en Normandie

Avec 794 km de côtes, la région Normandie est tournée vers la mer : plus de 5 500 emplois sont liés aux produits de la mer. De nombreuses entreprises normandes exploitent ce véritable réservoir de ressources marines au potentiel extraordinaire en termes de pharmacopée, cosmétologie, chimie verte ou agroalimentaire.

Intervenants possibles :

Cargill (algues – production d'épaississants et de gélifiants), **Lycée maritime Daniel RIGOLET**, **pêche**, **SMEL** (soutien technique et scientifique des filières normandes de la pêche côtière et des cultures marines), **conchyliculture**

Niveau : Collège (3^e) – 1 table ronde

Liens possibles avec les programmes scolaires : Parcours Avenir-Orientation / Parcours Citoyen

.....

.....

.....

.....

.....

5 Mieux vivre demain, grâce à l’océan

Véritable acteur et indicateur de l’évolution du climat, l’Océan est le thermostat de notre planète bleue. Des mers glacées des pôles jusqu’aux mers chaudes de l’Équateur, l’océan est peuplé d’une biodiversité incroyable mais son rôle de régulateur est perturbé par le réchauffement climatique.

- Quel sont les impacts de l’homme sur la biodiversité ?
- Comment l’homme interagit-il avec les écosystèmes et en tire-t-il les bénéfices ?
- Face aux menaces d’hier et d’aujourd’hui, comment les espèces marines ont-elles su s’adapter ?
- En quoi notre océan est-il résilient ?
- Comment l’homme s’inspire-t-il de l’océan pour innover concrètement ?
- Quelles actions mettre en place pour préserver notre océan du futur ?

Intervenants sollicités :

- François SARANO, océanographe, fondateur de l’association « Longitude 181 »
- Christian BUCHET, historien et économiste de la mer, conseiller scientifique de La Cité de la Mer sur le parcours « L’Océan du Futur »
- Céline LIRET, directrice scientifique chez Océanopolis à Brest
- Ou Sophie ARNAUD-HAOND, chercheuse sur les écosystèmes à Ifremer, spécialiste de la diversité du vivant, des connexions entre tous les organismes marins

Niveau : Lycée (2^{de} et 1^{re}) – 1 table ronde

Liens possibles avec les programmes scolaires : Biodiversité et évolution des espèces, spéciation (apparition de nouvelles espèces) en lien avec les changements environnementaux / Interactions entre l’homme et les écosystèmes / Gestion des ressources exploitables

.....

.....

.....

.....

.....

5 bis Mieux vivre demain, grâce à l’océan

Véritable acteur et indicateur de l’évolution du climat, l’Océan est le thermostat de notre planète bleue. Des mers glacées des pôles jusqu’aux mers chaudes de l’Équateur, l’océan est peuplé d’une biodiversité incroyable mais son rôle de régulateur est perturbé par le réchauffement climatique.

- Quel sont les impacts de l’homme sur la biodiversité ?
- Comment l’homme interagit-il avec les écosystèmes et en tire-t-il les bénéfices ?
- Face aux menaces d’hier et d’aujourd’hui, comment les espèces marines ont-elles su s’adapter ?
- En quoi notre océan est-il résilient ?
- Comment l’homme s’inspire-t-il de l’océan pour innover concrètement ?
- Quelles actions mettre en place pour préserver notre océan du futur ?

Intervenants sollicités :

- François SARANO, océanographe, fondateur de l’association « Longitude 181 »
- Christian BUCHET, historien et économiste de la mer, conseiller scientifique de La Cité de la Mer sur le parcours « L’Océan du Futur »
- Céline LIRET, directrice scientifique chez Océanopolis à Brest
- Ou Sophie ARNAUD-HAOND, chercheuse sur les écosystèmes à Ifremer, spécialiste de la diversité du vivant, des connexions entre tous les organismes marins

Niveau : Établissements du supérieur – 1 table ronde selon attente des établissements

.....

.....

.....

.....

.....



17 au 20 MAI 2022

LE MONDE DES PÔLES

6 A la rencontre de l'Arctique et du peuple inuit avec Laurent MARIE, apnéiste de l'extrême
Laurent MARIE, apnéiste de l'extrême, nous emmène à la rencontre du peuple inuit et à la découverte du Grand Nord canadien dans cette région unique du monde où les effets du réchauffement climatique sur la banquise sont bien réels.

- Habitat, chasse, pêche, mode de vie... : comment vivent les peuples inuits ?
- Arts et traditions inuits, que nous racontent les créations artistiques des peuples inuits ?
- Quelles sont les conséquences du réchauffement climatique pour le peuple inuit au quotidien ?
- Qu'en est-il des animaux qui coexistent sur et sous la banquise ?

Intervenant sollicité :

- Laurent MARIE, apnéiste de l'extrême
- Invités Inuits (présentiel ou autre forme en fonction des autorisations de déplacement)

Niveau : Élémentaire (cycle 3) – 3 tables rondes

Liens possibles avec les programmes scolaires : Biodiversité des espèces / Habiter un espace à faible densité, à forte contrainte climatique ou physique / Impact de l'homme sur la banquise

.....

.....

.....

.....

7 Regards sur les deux pôles : Arctique et Antarctique

Arctique et Antarctique s'opposent géographiquement. En dehors de leur éloignement, qu'est-ce qui les différencie ? Quelles sont les richesses de ces écosystèmes polaires ?

- Quels sont les principales définitions et les principaux phénomènes polaires ? cryosphère, glaces continentales, iceberg, banquise, vêlage...
- Comment agissent et évoluent les courants marins (froids et chauds) ? En quoi la diminution du Gulf Stream (par exemple) a-t-elle des effets sur le climat ?
- Quelle vie sur et sous la banquise ? phytoplancton, algues, krill, baleines, manchots, phoque crabier, ours polaire...
- D'un pôle à l'autre, quel est l'impact de la fonte des glaciers et des calottes glaciaires ?
- Souvenir d'expéditions sur l'*Astrolabe* et sur la base antarctique Dumont d'Urville, sur le brise-glace *Amundsen* pour prélever le plancton arctique et les carottes de glaces sur le *Marion Dufresne* pour étudier les échanges des grands courants océaniques.
- Comment devenir un explorateur polaire ?

Intervenants sollicités :

- Lydie LESCARMONTIER, glaciologue, responsable scientifique à l'Office for Climate Education, fondation sous l'égide de l'Unesco, auteure de plusieurs ouvrages dont « La Voix des Pôles »
- Nathalie MORATA, océanographe biochimiste, spécialiste du plancton arctique et coordinatrice des sciences participatives au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris
- Pieter VAN BEEK, chercheur et maître de conférences au Laboratoire d'Études en Géophysique et Océanographie Spatiales (LEGOS) à Toulouse, spécialiste en courantologie

Niveau : Collège – 2 tables rondes

Liens possibles avec les programmes scolaires : Biodiversité des espèces / Impact de l'homme sur la banquise et notre planète

.....

.....

.....

.....

8 La géopolitique des pôles

Arctique et Antarctique sont devenus des enjeux géostratégiques majeurs sur l'échiquier mondial et la cible d'avantages économiques à court terme en matière de transport maritime ou d'extraction de ressources et d'énergie.

- En Arctique, quelles sont les principales ressources et gisements (pétrole, hydrogène terres rares) ?
- En quoi la fonte des glaces permet-elle d'ouvrir de nouvelles routes stratégiques et renforcent-elle les ambitions de pays comme la Russie et la Chine ?
- Alors que la Russie détient le plus grand territoire terrestre et maritime en Arctique, la Chine se dote d'un nouveau brise-glace et fait un retour en force en Antarctique en créant sa 5^e base.
- Quelle est la place de la France et de l'Europe ? Retour sur la conférence de l'Arctique à Paris en juin 2021 : quels sont les grands enjeux de gouvernance des deux pôles ?

Intervenants sollicités :

- Mikaa MERED, secrétaire général de la Chaire Outre-Mer de Sciences Po, chargé d'enseignement à Sciences Po Paris et à HEC Paris
- Christian BUCHET, historien et économiste de la mer, conseiller scientifique de La Cité de la Mer sur le parcours « L'Océan du Futur »

Niveau : Lycée (1^{re}, Terminale) – 1 table ronde

Liens possibles avec les programmes scolaires : Géopolitique / Impact de l'homme sur la banquise et notre planète

9 Les enjeux climatiques des pôles, leurs impacts sur la biodiversité et notre planète

Au-delà de la question géopolitique, les enjeux des pôles sont universels : tout le monde est concerné par la fonte des glaces et la montée du niveau de la mer d'autant que nos zones polaires sont de grand régulateur du climat. Ce qui est en jeu dans l'Arctique, c'est en fait l'avenir de l'humanité elle-même. D'un pôle à l'autre, les effets du changement climatique sont déjà observés et bien réels.

- Pourquoi l'Arctique est-il l'appartement témoin du réchauffement climatique à vitesse accélérée ?
- En quoi la biodiversité y est-elle tant menacée ? (ours polaire, baleine grise, chouette harfang ou le saumon du Pacifique...)
- Autrefois blanc, pourquoi l'Arctique devient-il désormais bleu ?

Intervenants sollicités :

- Mikaa MERED, secrétaire général de la Chaire Outre-Mer de Sciences Po, chargé d'enseignement à Sciences Po Paris et à HEC Paris
- + 1 intervenant (nom à venir en octobre)

Niveau : Lycée – Établissements du supérieur – 1 table ronde

Liens possibles avec les programmes scolaires : Réchauffement climatique et changement global / Climat



7 au 10 NOVEMBRE 2022

LES EXPÉDITIONS TARA

- Présence de la goélette scientifique *Tara* de la Fondation Tara Océan
- Tables rondes, conférences des membres d'équipages et des scientifiques en lien avec les expéditions

.....

.....

.....

.....

.....

Sophie ARNAUD-HAOND

5

Chercheuse au département Étude des écosystèmes profonds à Ifremer, Sophie ARNAUD-HAOND est spécialiste de la diversité du vivant et des connexions entre tous les organismes marins. Pour repérer la diversité des individus et suivre les populations, elle analyse des marqueurs génétiques.

Christian BUCHET

2 3 5 8

Historien et économiste de la mer, Christian BUCHET est un passionné. À la tête du programme *Océanides* autour de 260 chercheurs de 40 nationalités, il a permis d'évaluer le rôle et la place de l'océan dans l'histoire de l'humanité. Directeur du Centre d'Études de la Mer de l'Institut Catholique de Paris, il défend la mise en place d'une politique maritime courageuse et engagée pour faire pleinement entrer la France, 2^e plus grand espace maritime au monde, dans le 3^e temps de l'Histoire : le temps de l'Océan Mondial. Il est un conseiller privilégié de La Cité de la Mer depuis la création du parcours « L'Océan du Futur ».

Sylvie CHOPIN

3

Directrice Innovation et Développement du Pôle cosmétique et hygiène des Laboratoires Gilbert à Hérouville-Saint-Clair, qui développent des produits pharmaceutiques et cosmétiques inspirés de l'océan (algues et eau de mer).

Franck HENNEQUART

2

Franck HENNEQUART, Directeur R&D et Innovation chez Algaia, bénéficie de plus de 15 ans d'expérience dans le domaine des extraits d'algues. Il apporte une longue expérience industrielle et scientifique dans le domaine des technologies biomarines dans diverses applications allant de l'alimentation animale, pharmaceutique à la santé humaine et végétale. Il est diplômé de l'Université de Biologie et Biotechnologie Marines de l'Université de Caen (France), spécialisé dans la valorisation des ressources marines. Il a rejoint Algaia en tant que directeur scientifique en mars 2016.

Lydie LESCARMONTIER

7

« Parcourir les régions polaires est devenu une véritable passion pour moi après plus de 10 ans de travail sur l'évolution de ces territoires fragiles. »

Glaciologue de formation, Lydie LESCARMONTIER s'est d'abord intéressée aux glaciers d'Antarctique à travers un doctorat (puis un postdoctorat), avant de se pencher sur l'Arctique. Pendant 6 ans, elle a sillonné les territoires fantastiques du Spitzberg, du Groenland, de l'Islande, de l'Arctique russe, des îles subantarctiques, de l'Alaska et de la calotte antarctique. Aujourd'hui, elle écrit des ouvrages, travaille à l'*Office for Climate Education*, fondation sous l'égide de l'UNESCO qui a vocation à créer des ressources pédagogiques sur le changement climatique à destination des enseignants des pays en voie de développement.

Céline LIRET

2 3 5

Directrice scientifique et culturelle, conservatrice d'Océanopolis à Brest, Céline LIRET se consacre, avec ses équipes, à sensibiliser le public et les citoyens à la sauvegarde de la biodiversité marine en lien avec les acteurs publics ou privés mobilisés autour des enjeux de l'Océan. Spécialiste des mammifères

marins, ses travaux de recherche sur les grands dauphins de l'île de Sein ont contribué à la création du premier parc naturel marin en mer d'Iroise.

Laurent MARIE

6

Pompier professionnel, Laurent MARIE est un passionné de voile et d'apnée qu'il pratique notamment en milieu extrême. Tout petit, il a été bercé par les contes inuits que lui racontait son papa. Après plusieurs expéditions, notamment en Arctique, il s'est lancé dans la découverte du Grand Nord canadien, du peuple inuit, de la biodiversité de cette partie du monde et surtout d'un animal encore mystérieux : le narval. Avec son frère Vincent MARIE, il vient de réaliser le film « Les Harmonies Invisibles ». Il prépare actuellement une nouvelle exploration de 2 ans autour du monde à la découverte « des peuples de l'eau »

Mikaa MERED

8 9

Secrétaire général de la Chaire Outre-Mer de Sciences Po, Mikaa MERED est chargé d'enseignement "Enjeux arctiques" à Sciences Po Paris et "Géopolitique et marchés de l'hydrogène" à HEC Paris. Il est l'auteur de l'ouvrage « Les mondes polaires », publié aux Presses Universitaires de France (PUF) en 2019. Il est consultant en stratégies de développement et expert-évaluateur, spécialisé des zones arctiques et antarctiques. Il travaille autour des enjeux économiques, d'innovation, de valorisation stratégique et de risques politiques et sécuritaires. Ses conférences portent sur le modèle d'exploitation des pôles. Selon lui, ce modèle n'est ni durable ni nouveau, il accroît les tensions mais des alternatives sont possibles.

Nathalie MORATA

7

Océanographe biochimiste de formation, Nathalie MORATA est spécialiste du plancton arctique. Pendant son doctorat en 2004, elle fait ses premières interventions en classe avec des CM1 en direct de l'*Amundsen* près du cercle polaire arctique. Ses interventions ont donné lieu à un livre : « La carotte de classe », récit des élèves qui racontent leurs péripéties sur la banquise. Chargée de mission auprès de l'ancienne Ambassadrice pour les pôles, elle est désormais coordinatrice des programmes de Sciences Participatives au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris.

Antoine NOEL

3

Président du laboratoire Dielen (Cherbourg-en-Cotentin) qui a développé une gamme d'actifs uniques et de compléments alimentaires essentiellement d'origine marine (peptides de collagènes) en collaboration avec des centres de recherche, des universités et des hôpitaux français.

François SARANO

1 5

Océanographe, plongeur, conseiller scientifique du film de Jacques Perrin, extraordinaire conteur... François SARANO est définitivement un défenseur du monde marin. Après 12 années de collaboration aux côtés de Jacques-Yves COUSTEAU sur la *Calypso*, il s'engage pour la protection des espèces telles que les requins ou les cachalots qu'il côtoie et étudie depuis plus de 20 ans à l'île Maurice. Expert scientifique, il est l'un des collaborateurs du nouveau parcours « L'Océan du Futur », dans lequel les visiteurs retrouvent ses plongées auprès des mastodontes des mers. Il préside l'association « Longitude 181 ».

Pieter VAN BEEK

7

Après un cursus scolaire à Cherbourg, il est devenu chercheur au Laboratoire d'Études en Géophysique et Océanographie Spatiales (LEGOS) à Toulouse, et maître de conférences. Il a effectué de nombreuses missions océanographiques dans l'océan Austral (Antarctique) et l'océan Atlantique, mais aussi aux Bermudes, Hawaii, aux îles Kerguelen, en Indonésie... Il est spécialisé en recherche en géochimie marine, c'est-à-dire l'utilisation de traceurs radioactifs naturels dans le but d'étudier la circulation océanique, les flux de matière de l'océan.