



fête de
la Science ^{fr}

visites

ateliers

jeux

conférences

expos

Entrée
Libre

escape
game

rencontres

FÊTE DE LA SCIENCE

6 au 8 octobre

La mer dans tous ses états :
l'affaire de tous

Retrouvez tout
le programme sur

www.bit.ly/FDSKONK

#FDSconcarneau

Avec le soutien de



Contact presse : contact.concarneau@mnhn.fr

DOSSIER DE PRESSE

1ère édition du Village des Sciences à Concarneau La mer dans tous ses états : l'affaire de tous

Les 6 et 7 octobre prochains, Concarneau accueillera son tout premier village dans le cadre de la Fête de la Science, un week-end d'animations ludiques pour le grand public organisé par les scientifiques et acteurs de la région, autour d'un thème cher à ses habitants : la mer. Le lundi 8 octobre sera dédié aux scolaires.

S'immerger dans le monde marin et mieux comprendre ses enjeux

La mer est confrontée à de nombreux changements qui méritent d'être compris de tous. La mer est un milieu prometteur mais qu'il faut préserver pour qu'il reste une ressource pour l'humanité. La mer est pour nous tous un univers à découvrir. Concarneau, et le territoire, offrent une diversité de sites et une richesse d'acteurs dans le paysage de la recherche, de la médiation scientifique et de l'enseignement.

Un parcours d'animations sur l'ensemble du sud Finistère

Un large choix d'animations sera proposé aux visiteurs de tout âge, en une grande variété de lieux*, de Concarneau à Pont-Aven en passant par Névez. On pourra, par exemple, visiter des laboratoires de la Station Marine ou encore la salle des simulateurs de navigation à Concarneau, le musée de Pont-Aven ou le Fond Explore, qui proposeront des événements spécifiques. Quinze conférences, quatre expositions, des ateliers et des découvertes du bord de mer (sur inscription) permettront de rapprocher les jeunes et leurs parents des scientifiques, et ainsi de favoriser les échanges. Le public pourra découvrir qu'il peut apporter sa contribution aux projets menés par les chercheurs, en les alimentant d'observations et de données qu'il collecte près de chez lui (sciences participatives). Ou encore, les métiers des scientifiques, et de la mer plus généralement. Le programme complet est disponible sur <http://bit.ly/FDSKONK>

* Les partenaires du village des sciences : Agrocampus Ouest, Ansel, Bretagne vivante, Cap vers la Nature, Centre Européen de Formation Continue Maritime, CNRS, Fab-Lab, Fonds Explore, Ifremer, Jardins du Monde, Lycée de Bréhoulou, LEMAR/IUEM, Médiathèques de Concarneau, Melgven, Névez, Pont-Aven, et de Trégunc, Musée de la Pêche, Musée de Pont-Aven, Station Marine de Concarneau du Muséum national d'Histoire naturelle, Pôle Culturel; Pôle Nautique, Service du Développement Durable de la ville de Concarneau, Sorbonne Université, Under the pole.

Un tel évènement à Concarneau sera une occasion unique d'échanges forts entre les citoyens et le monde académique, institutionnel et associatif de la Science.

La Fête de la Science est une **manifestation nationale** destinée à **promouvoir la culture scientifique, technique et industrielle** et à favoriser, dans un cadre festif, les échanges entre la science et la société. En Bretagne, cinq autres villages des sciences accueilleront du public à Pleumeur-Bodou, Saint-Brieuc, Brest, Morlaix et Rennes.

Informations pratiques

Ouverture :

Au grand public, les samedi 6 et dimanche 7 octobre de 13h30 à 18h00

Aux scolaires le lundi 8 octobre de 9h00 à 12h05 et 14h à 15h30 (sur inscription)

Lieux

Centre Européen de Formation Continue Maritime, 1 rue des Pins, Concarneau

Fonds Explore, 1 rue des Senneurs, Concarneau

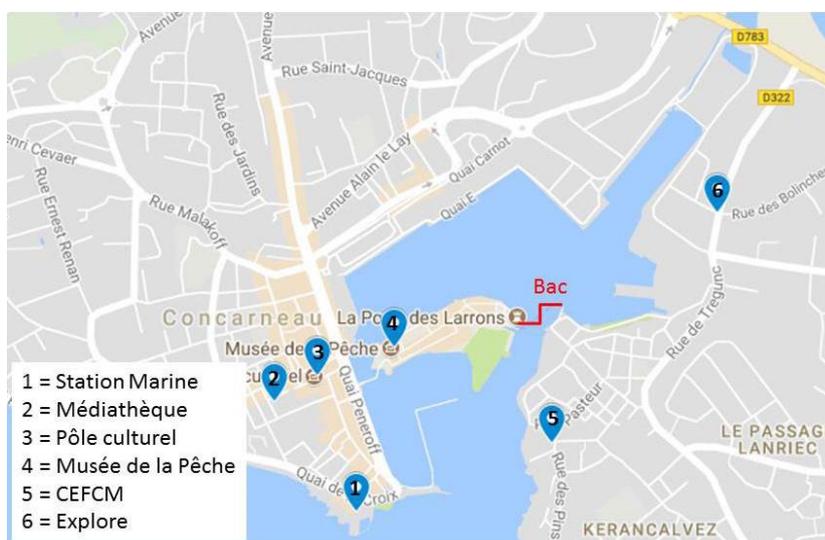
Médiathèque de Concarneau, Place de l'Hôtel de Ville, Concarneau

Musée de la Pêche, 3 rue Vauban, Concarneau

Pôle Culturel de Concarneau, 1-3 rue des Halles, Concarneau

Station Marine de Concarneau, place de la Croix, Concarneau

Pôle Nautique, place de la Croix, Concarneau (pour les scolaires)



Afin que les différents sites concarnois du Village des Sciences soit plus proches, le bac sera gratuit pour le public participant à la Fête de la Science les samedi 6 et dimanche 7 après-midis.

Afin de permettre, au plus grand nombre d'assister à la conférence qui se tiendra au Musée de Pont-Aven, un bus sera mis à disposition dimanche après-midi.

Avec également

Médiathèque de Melgven, 4 Place de l'Eglise, Melgven

Médiathèque de Névez, Rue de Kerilis, Névez

Médiathèque de Pont-Aven, 7 Rue Paul Serusier, Pont-Aven

Médiathèque de Trégunc, Rue Pont ar Groez, Trégunc

Musée de Pont Aven, Place Julia, Pont-Aven

Avec le soutien de :

Fondation du Crédit Agricole du Finistère

Télégramme

La Ville de Concarneau

Les animations

Les animations auront lieu dans les locaux du CEFCM, du Fonds Explore, du Pôle Culturel, du Pôle Nautique, à la Station Marine. Elles se dérouleront le samedi 6 et le dimanche 7 octobre de 14h à 18h.

Centre Européen de Formation Continue Maritime (CEFCM)

Atlas de la biodiversité communale et participation citoyenne (uniquement le dimanche)

La Ville élabore un atlas de la biodiversité communale. Du cœur de Ville aux espaces naturels, ce projet vise à améliorer l'état de nos connaissances en la matière et à adopter les mesures de protection, de gestion ou de reconquêtes adéquates. Venez découvrir les spécificités de la biodiversité concarnoise et devenez-vous aussi un observateur / contributeur, héros ordinaire agissant en faveur de la biodiversité locale.

Coquillage et pêche à pied : pourquoi et comment être responsable ?

La pêche à pied est une activité très pratiquée sur le littoral breton. Cependant il existe un risque sanitaire lié à la contamination de coquillages.

Comment reconnaître les conditions pour pêcher de façon responsable ?

Les scientifiques de l'Ifremer vous sensibiliseront aux notions de quotas, tailles, préservation de la biodiversité, risques sanitaires et réseaux de suivi, par une mise en situation avec de véritables outils de mesure.

Découverte des métiers de navigants (uniquement le samedi)

Le simulateur du CEFCM dispose de 4 passerelles équipées des plus récents systèmes de navigation (radars, visualisation des cartes électronique, etc.). Vous serez aux commandes d'un navire de pêche en Irlande, d'un Ferry traversant la Manche, ou d'un pétrolier en route pour le port de San Francisco. Les formateurs vous guideront dans l'utilisation du radar, des aides à l'anticollision, ainsi que des plus récents systèmes de cartographie électronique. Ils seront là pour vous permettre de naviguer en toute sécurité en parfaite immersion.

Une micro-algue pleine de ressources : la spiruline

L'éstran nous fait découvrir les algues sous lesquelles se cachent les crabes et les bigorneaux. Sur terre, plus précisément en eau douce, se rencontrent des algues, toutes petites, mais aux capacités parfois stupéfiantes. La spiruline (ou algue bleue) est l'une d'entre elles. Venez découvrir ses propriétés au travers de vidéos, d'observations et même de dégustation, ainsi que sa production grâce à cet atelier.

Le monde du silence : un mythe !

L'océan n'est pas un monde silencieux, loin s'en faut. L'arrivée de l'acoustique dans le monde marin a permis d'entendre le bruit que font les organismes en mangeant, en se protégeant, en communiquant et/ou en se déplaçant. L'atelier sera l'occasion d'apprendre à reconnaître les organismes et à en déduire leur comportement.

Objectif Plancton

Objectif Plancton, initié par Océanopolis, permet d'échantillonner le plancton en différents points de manière simultanée. Ce projet à Concarneau est animé par la Station marine, le fonds

Explore et les associations du monde maritime que sont Les Glénan, Cap vers la nature, ANSEL et Astrolabe Expéditions. Les prélèvements sont analysés à la Station afin, d'une part d'explorer la biodiversité des larves de poissons, et d'autre part, de la comparer avec les données antérieures et de suivre l'évolution et le recrutement des juvéniles de poissons.

Fonds Explore

Animation jeu des 7 familles

Accompagnés d'un guide, les élèves reconstituent un jeu de 25 cartes représentant les 5 familles de bateaux liés à l'histoire du port de Concarneau. Chaque carte contient des informations générales sur les navires. Après constitution du jeu, les élèves pourront jouer avec leur jeu de cartes comme un véritable jeu de 7 familles ! Bateaux de courses, de pêche, de servitude et de la Marine d'État n'auront plus de secret pour les enfants au sortir de cet atelier.

Balance pas dans ton port (si mauvais temps, uniquement le samedi)

Exploration de la biodiversité des habitants discrets qui vivent sous les pontons. Avez-vous déjà vu ces habitants discrets sous les pontons ? Et le plancton ? Cette biodiversité si importante pour le port et ses activités est pourtant méconnue ou mal aimée.... Alors penchons-nous et observons, de près ou de plus loin grâce au laboratoire itinérant (microscopes, loupe binoculaire, aquarium...). Nous en apprendrons ainsi plus sur ces curiosités du littoral, leur rôle d'épurateur d'eau et les enjeux autour des micro-plastiques toujours plus nombreux en bord de mer et dans les ports.

COBA II, drones de surface pour observer les océans

Les drones sont de nouveaux moyens d'observer, de comprendre et de protéger nos océans. COBA II développe une flotte de petits bateaux autonomes et auto-suffisants, capables de collecter les déchets plastiques le long des côtes et des voies d'eau polluées. Ces drones sont également conçus pour piloter des sonars (pour établir une carte des fonds marins, en détectant les déchets plastiques), tester la qualité de l'eau ou encore filmer et photographier sous la surface de l'eau. Les données ainsi collectées offrent aux scientifiques une nouvelle source précieuse d'information.

Escape game sur le milieu littoral : Vagues à lames

Jeu d'évasion réel sous barnums où les équipes sont immergées dans le milieu du littoral.

Vous êtes sur l'estran, la marée monte. Un ornithologue, un peu tête en l'air, qui observait les oiseaux a perdu ses affaires sur l'estran. Il faut les collecter afin de les lui rapporter. Mais des barrières avec cadenas vous bloquent le chemin ! La mer monte et en 20 minutes vous devrez résoudre quatre énigmes (ornithologique, floristique, faunistique, etc.) pour accéder aux codes et ouvrir les cadenas permettant de vous échapper ! Attention, vous avez peu de temps ! Titouan, le Goéland, criera pour vous indiquer le temps qui s'écoule !

Participation sur inscription (les participants devront s'inscrire sur une liste disponible à Explore)

Nombre de participants minimum : 2 à partir de 5 ans accompagnés d'adultes

Nombre de participants maximum : 6, un groupe par session de 20 min.

Plages vivantes

Le programme « Plages Vivantes » est un observatoire participatif de la biodiversité des hauts de plages pour mieux comprendre et prédire les effets du changement global sur ces compartiments. Destiné à un large public allant des scolaires aux gestionnaires d'espaces, il offre la possibilité d'étudier la laisse de mer et les compartiments biologiques qui lui sont liés, en réalisant des protocoles scientifiques ludiques permettant de récolter des données précieuses pour les scientifiques. Le protocole « ALAMER » (pour « Algues de la LAisse de MER »), intégré dans la démarche des Aires Marines Éducatives et dans le programme Vigie Nature École, est le premier protocole développé dans ce cadre. Ce projet permet également de sensibiliser et de connecter le participant à cet écosystème particulier du littoral ainsi qu'à sa gestion durable.

Médiathèque de Concarneau

Atlas de la biodiversité communale et participation citoyenne (uniquement le samedi)

La Ville élabore un atlas de la biodiversité communale. Du cœur de Ville aux espaces naturels, ce projet vise à améliorer l'état de nos connaissances en la matière et à adopter les mesures de protection, gestion ou de reconquête adéquates. Venez découvrir les spécificités de la biodiversité concarnoise et devenez-vous aussi un observateur / contributeur, héros ordinaire agissant en faveur de la biodiversité locale.

Station Marine

A la découverte de l'infiniment petit : les micro-organismes

A quoi ressemblent les micro-organismes ? Comment les observer ? Pourquoi les étudier ? De la binoculaire au microscope électronique à balayage, des instruments qui rendent visible l'invisible à l'œil nu, venez découvrir comment les micro-organismes sont identifiées au sein de la Station. Vous pourrez observer des échantillons prélevés dans les sédiments et dans l'eau de mer et échanger avec les scientifiques sur l'intérêt de ces études.

Impact de l'acidification des océans sur les mollusques: exemple de l'ormeau

Dans le cadre du changement global, les chercheurs de la Station marine de Concarneau étudient les impacts de l'acidification des océans sur l'ormeau, *Haliotis tuberculata*, un mollusque d'intérêt économique et écologique.

A l'aide de documents et d'observations au microscope, les chercheurs illustreront les effets de la diminution du pH sur les jeunes stades de l'ormeau et sur la formation de la coquille. Les conséquences sur les populations naturelles et l'exploitation durable de la ressource (pêche et aquaculture) seront discutées.

Décoder l'ADN pour identifier les espèces

Certaines espèces se ressemblent en apparence et pourtant elles n'ont pas le même patrimoine génétique. Les scientifiques ont appris à décoder l'ADN et à révéler les différences qui permettent de distinguer une espèce de l'autre.

Extraction d'ADN, PCR, séquençage... la biologie moléculaire n'aura bientôt plus de secrets pour vous !

Des animaux qui ne manquent pas de piquants, les échinodermes

Sensibiliser le public à la diversité des formes, des couleurs, des comportements, des habitats des échinodermes dont les représentants les plus connus du public sont les oursins et les étoiles de mer. Le bassin tactile servira de support à l'animation de cet atelier.

Ecologie d'un ver porteur d'avenir, l'arénicole

L'arénicole, appelé aussi "buzuc" par les récréatifs, est un animal aux pouvoirs insoupçonnés. Il possède une hémoglobine "universelle" qui est utilisée en recherche médicale. Aujourd'hui, le monde de la recherche se penche sur l'animal pour tenter sa "domestication". Au programme de l'atelier : biologie du ver, exploration de la reproduction (observation des cellules sexuelles au microscope), etc.

Petit poisson deviendra grand

Les eaux françaises incluent environ 800 espèces marines de poissons. Même si bon nombre d'entre-elles sont connues au travers de leur intérêt commercial, l'immense majorité demeure méconnue du grand public. La diversité des espèces bretonnes et françaises est présentée au travers des poissons les plus méconnus : espèces microscopiques colonisant des micro habitats, espèces jumelles révélées par les outils moléculaires, espèces bathyales présentant des adaptations propre aux grands fonds (parasitisme sexuel, organes adaptés à la pêche, adaptation des pigments rétinien), espèces rarement capturées, nouveaux migrants dont la présence est liée au réchauffement des eaux, espèces devenues très rares car menacées d'extinction.

Venez plonger en forêt sous-marine

Dans cet atelier, la présentation d'organismes vivants et des collections permet d'aborder les différents aspects de la vie des organismes marins des zones rocheuses (classification, biologie, relations alimentaires, adaptations, etc.). Les scientifiques expliqueront comment ils surveillent ces organismes sur le terrain en présentant, entre autres, les outils particuliers du plongeur scientifique (combinaison de plongée étanche, matériel de prélèvement et de mesure, etc.).

Les conférences

Samedi 6 octobre de 13h30 à 14h00

Centre Européen de Formation Continue Maritime (CEFCM)

Les ressources halieutiques : mythes et réalités

Par Mustapha El Kettab, océanographe, directeur-adjoint du CEFCM

L'industrie des pêches est la seule activité économique d'envergure basée sur la collecte d'une ressource biologique tout aussi sauvage que fragile. Depuis que les hommes ont compris que les populations halieutiques ne sont pas « inépuisables », ils ont commencé à mettre en place des règles pour réguler les activités de capture. Les systèmes de gestion déployés actuellement relèvent d'un arsenal réglementaire parmi les plus compliqués, aussi bien en termes d'abondance que de complexité. Cependant, l'état de santé de la majeure partie des ressources biologiques de la pêche est préoccupant. La plupart des pêcheries mondiales sont exploitées au-delà de leur capacité de renouvellement naturel. Ce constat questionne l'efficacité des plans de gestion déployés, et interroge, au-delà de la pertinence des modèles biologiques d'évaluation des stocks halieutiques et de leur mode d'exploitation.

Pôle culturel de Concarneau

Macro et Microalgues : opportunités de la Chimie Bleue

Par Philippe Potin, coordinateur scientifique GENIALG & IDEALG et directeur de recherche CNRS à la station biologique de Roscoff.

Les macro et microalgues ont la capacité de se développer par photosynthèse à partir d'éléments simples comme le gaz carbonique, l'eau ou les sels minéraux. La France est le deuxième producteur européen de macroalgues avec plus de 1 600 emplois dans 80 sociétés. Ces macro et microalgues sont porteuses de nombreuses innovations entre approche agro-écologique et vision techno-économique. Elles couvrent un vaste domaine d'applications qui vont de la production d'énergie à la santé en passant par la nutrition, les bioplastiques, le traitement des rejets, etc.

Station marine

Plastiques et Océans

Par Lionel Lucas, co-fondateur d'Ansel

Les déchets plastiques sont aujourd'hui une menace majeure pour nos océans et la biodiversité marine. Chaque année, ce ne sont pas moins de 8 millions de tonnes qui terminent dans la mer. Cartographie des déchets, ramassages ou encore diffusion de procédés de tri et de revalorisation : des initiatives participatives en open-source voient aujourd'hui le jour pour mieux comprendre et combattre cette pollution.

Samedi 6 octobre de 16h00 à 16h30

Centre Européen de Formation Continue Maritime (CEFCM)

L'économie bleue et les nouveaux métiers de la mer

Par Alain Pomes, directeur du CEFCM

Le domaine maritime français est le deuxième du monde par sa superficie. L'économie maritime française c'est 300 000 emplois, 72 milliards d'euros de chiffre d'affaires, plus de 4 milliards de solde positif de la balance commerciale du pays. On attend dans la décennie qui vient 1 000 milliards d'euros de croissance des nouvelles activités liées à la mer, la France est de taille à en assurer 10 %. La mer est l'avenir de l'humanité non seulement en termes de ressources alimentaires et énergétiques mais également en termes de transports, de biotechnologies. Dans un tel contexte, que représente l'emploi maritime de nos jours ? Quelles en sont les évolutions ?

Médiathèque de Concarneau

Anita Conti : la Dame de la mer

Par Clotilde Leton, bibliothécaire de Melgven et écrivaine

La vie d'Anita Conti (1899-1997), première femme océanographe française est une véritable épopée. Tour à tour photographe, voyageuse, océanographe, relieuse d'art, elle a traversé le siècle et préfiguré la réflexion de la pêche durable.

Musée de la Pêche

Les bio-bateaux

Par Emmanuel Poisson-Quinton du Fonds Explore, Concarneau

Et si, demain, nous naviguons sur des bateaux en lin, en chanvre ou en jute ? Les biomatériaux d'origine végétale offrent aujourd'hui une alternative intéressante aux matériaux classiquement utilisés tels que les fibres de verre ou de carbone. Les applications techniques de ces nouveaux bateaux à faible impact environnemental sont en plein développement et ne cessent de se multiplier

Pôle culturel de Concarneau

Les Grandes Expéditions du MNHN

Par Anouchka Kygelmans, MNHN

Les Grandes Expéditions du Muséum national d'Histoire naturelle correspondent à un vaste programme scientifique d'exploration de la nature. L'objectif est d'acquérir de nouvelles connaissances dans les régions du globe les plus riches en biodiversité, mais jusqu'ici peu explorées et souvent très menacées. Ces expéditions mobilisent sur le terrain de nombreux scientifiques, bénévoles et étudiants de tous pays. Parmi les résultats considérables, de nombreuses espèces nouvelles pour la Science sont ainsi décrites. Ces expéditions permettent, non seulement d'acquérir de nombreuses connaissances scientifiques et d'alimenter les collections, mais servent également de support à l'enseignement, l'expertise et la médiation scientifique.

Station marine

Des micro-algues découvertes grâce aux lycéens

Par Claude Le Bec, responsable du laboratoire Ifremer à Concarneau

Traversant l'Atlantique dans le sillage de *L'Hermione*, plus de 30 élèves du Lycée maritime et aquacole de La Rochelle ont mené une mission scientifique de prélèvement de micro-algues pendant quatre mois en 2015. Découverte de nouvelles espèces, séquences génétiques inédites, ... : trois ans après, l'Ifremer lève le voile sur les résultats scientifiques prometteurs obtenus grâce à ces lycéens.

Dimanche 7 octobre de 13h30 à 14h00

Centre Européen de Formation Continue Maritime (CEFCM)

ANSEL du cercle d'amis à nous

Par Lionel Lucas, co-fondateur d'ANSEL

Notre région est particulièrement touchée par les pollutions de toutes origines (marées noires, marées vertes, plastiques, verres, etc.), nos plages ainsi jonchées de débris ressemblent aux écuries Augias. A l'exception du nettoyage mécanique des plages afin de lutter contre les marées noires ou les marées vertes, peu de choses ont été entreprises pour remédier à cet état. Ainsi, des hivers où proliféraient matières plastiques et déchets en tout genre nous donnaient le sentiment que notre littoral était abandonné. Ce sentiment a été à l'origine de la fondation de l'association ANSEL (Association de Nettoyage au Service de l'Environnement et du Littoral) par quatre amis passionnés par la mer. ANSEL a pour objectif de lutter contre l'accumulation de matières plastiques et de leurs impacts écologiques sur le milieu naturel.

Pôle culturel de Concarneau

Silence, on éclaire !

Par Laura Noël, chargée de mission en science et pédagogie, Under The Pole

Du Groenland au Détroit de Béring, Ghislain et Emmanuelle Bardout continuent leurs explorations polaires. Après avoir été les premiers à filmer sous le Pôle Nord, après avoir battu les records de profondeurs dans les eaux arctiques et recensé une faune rarement observée jusque-là, ils s'engagent désormais dans le mythique Passage du Nord-Ouest à bord de leur voilier, le Why. Au cours de plongées très engagées, ils explorent ses écosystèmes dans la «twilight zone» (entre -50 et -150 m) et recherchent des manifestations de la fluorescence naturelle. Elle a révolutionné les sciences du vivant mais n'a jamais été observée dans les eaux arctiques : toute découverte dans ce domaine serait d'importance. Mais le Passage du Nord-Ouest est aussi pour eux une manière de se confronter avec le mythe qu'il représente et de s'interroger sur les évolutions du monde polaire... ».

Station marine

Mer et santé

Par Nadia Améziane, Professeur du MNHN, Chef de la Station marine de Concarneau.

Les bienfaits de l'eau de mer sur la santé humaine sont connus au moins depuis l'Antiquité. Ainsi, les bains de mer sont, pour l'organisme, une cure de "jouvence" en apportant oligo-éléments et en éliminant les toxines. De même, les algues sont reconnues pour leurs apports nutritionnels mais également pour leurs nombreuses propriétés thérapeutiques. De nombreux autres organismes marins, moins connus du grand public, sont exploités par l'homme à des fins alimentaires et/ou thérapeutiques. Certains de ces organismes bio-inspirent l'homme,

notamment dans la fabrication de robots chirurgicaux. Cette biodiversité majeure pour l'homme doit être préservée et gérée.

Dimanche 7 octobre de 16h00 à 16h30

Centre Européen de Formation Continue Maritime (CEFCM)

L'électronique pour suivre le voyage des oiseaux

Par Jérôme Fournier, Chargé de Recherches CNRS, Station Marine de Concarneau

Tout le monde sait que les oiseaux ont des ailes et qu'ils s'en servent, du moins ceux qui volent, ceux qui nagent aussi d'ailleurs... Certaines espèces sont réputées sédentaires, d'autres partent en migration et parcourent des distances plus ou moins importantes atteignant parfois plusieurs dizaines de milliers de kilomètres chaque année. Les scientifiques ont toujours désiré étudier les déplacements des oiseaux : en période de reproduction pour connaître les allers et retours des parents qui cherchent de la nourriture et la distribuent à leurs petits, pour surveiller et cartographier le territoire d'un couple, ou encore suivre les déplacements d'une espèce, suite à un événement météo extrême comme une vague de froid, et bien sûr pour connaître les lieux d'hivernage des espèces migratrices. Cartographier le territoire de quelques centaines de m² d'un rouge-gorge ou suivre la migration de l'Arctique à l'Antarctique d'une sterne arctique ont un point commun : rendre visible ce qui est invisible à nos yeux mais ne peut s'étudier de la même manière. Cette conférence présentera toutes les techniques modernes que les chercheurs utilisent pour étudier le déplacement des oiseaux : des simples bagues en métal jusqu'aux *biologgers* ultra perfectionnés et miniaturisés.

Pôle culturel de Concarneau

Approche de plantes du littoral : usages traditionnels et informations scientifiques

Par Jean Pierre Nicolas, ethnobotaniste, association Jardins du Monde

Tout le monde connaît les plantes du littoral, celles qui se nourrissent de laisse de mer et qui protègent nos dunes, mais sait-on l'importance qu'elles ont vraiment ? Cette conférence est l'occasion de parler de ces plantes qui se sont adaptées à un milieu difficile, de leur usage dans l'histoire des humains qui ont su depuis fort longtemps les utiliser pour préserver leur santé, tout comme des pistes de recherches qu'offrent ces plantes singulières dans différents secteurs des sciences.

Station marine

L'ormeau, un modèle pour étudier les effets du changement global

Par Stéphanie Bordenave, Maître de Conférences Sorbonne Université, Station Marine de Concarneau

L'ormeau européen *Haliotis tuberculata* est un gastéropode d'intérêt économique et écologique, très prisé pour sa chair et sa coquille nacrée. Dans le cadre du changement global, les chercheurs de la Station de Concarneau étudient les impacts de l'acidification des océans sur la croissance et la calcification des ormeaux. La coquille de l'ormeau se compose en effet essentiellement d'aragonite, une forme de carbonate de calcium très sensible à l'acidification. La conférence illustrera les effets de l'acidification de l'eau de mer sur la formation et la structure de la coquille de l'ormeau au cours de son cycle biologique. Les conséquences à long

terme de ces changements sur les populations naturelles et l'exploitation durable de la ressource (pêche et aquaculture) seront discutées.

Musée de Pont-Aven - Salle Julia

La biodiversité littorale vue par Mathurin Méheut

Par Michel Glémarec, professeur Honoraire d'océanographie biologique à l'UBO, expert et consultant en écologie marine

Venu pour six mois à Roscoff en 1910, l'artiste Mathurin Méheut y restera deux ans, réunissant la somme de ses aquarelles, dessins et croquis dans un ouvrage exceptionnel : *Etude de la Mer, flore et faune de la Manche et de l'Océan*, paru en 1913. Ces illustrations sont aujourd'hui rééditées par les éditions Locus Solus dans le livre *La biodiversité littorale vue par Mathurin Méheut* de Michel Glémarec.

Attention : durée = 1h30.

Les Ateliers

Samedi 6 et dimanche 7 octobre à 14h et à 16h

Station de Biologie Marine

Atelier dessin : Animaux du bord de mer en petits points

Avec Pascal Roch (MNHN)

Venez dessiner les coquillages et autres animaux du bord de mer par la technique des petits points. Un crayon, un feutre à pointe fine et vous voilà prêts à raconter un crabe un bigorneau etc.

Réservation obligatoire à l'accueil du Marinarium ou au 02.98.50.81.64

Durée 1h30

Limité à 15 personnes, à partir de 16 ans.

Samedi 6 octobre à 10h et à 11h30

Médiathèque de Melgven

Atelier gravure

Avec Sterenn Depret

Dans le cadre de l'exposition "Bloom" de Sterenn Depret, essayez-vous à la gravure de façon ludique sur le thème du plancton et de l'univers marin. Il s'agira de reproduire par la forme ou par le trait l'infiniment petit. Deux techniques seront abordées : la pointe sèche et l'eau forte avec des encres colorées.

Réservation conseillée à la médiathèque de Melgven au 02.98.50.93.39 ou mediatheques@cca.bzh

Matériel fourni

Durée 1h

Limité à 10 personnes, à partir de 8 ans.

Les Expositions

Samedi 6 octobre

Médiathèque de Concarneau

Une année de biodiversité en Bretagne (1^{er} octobre au 5 novembre 2018, fermé les lundis).

Médiathèque de Névez

Tout savoir sur la pêche à pied (1^{er} octobre au 5 novembre 2018, fermé les lundis).

Médiathèque de Trégunc

Dessins autour de l'exploration sous-marine de Lise Hascoët (1^{er} octobre au 5 novembre 2018, fermé les lundis).

Médiathèque de Pont-Aven

La biodiversité littorale vue par Mathurin Meheut (1^{er} octobre au 5 novembre 2018, fermé les lundis).

Samedi 6 et Dimanche 7 octobre

Fonds Explore

Under the Pole III : Twilight zone.

Le Film

Centre Européen de Formation Continue Maritime (CEFCM)

Lumière sous l'Arctique.

Les Découvertes du bord de mer (sur inscription)

Samedi 6 octobre

"Balance pas dans ton port"

Par Cap vers la Nature et Explore

Visite immersive dans le port de Concarneau

Avez-vous déjà vu ces habitants discrets sous les pontons ? Et le plancton ? Cette biodiversité si importante pour le port et ses activités est pourtant méconnue ou mal aimée... Alors penchons-nous et observons, de près ou de plus loin.

Sortie d'une heure qui se terminera à la base Explore où nous attendra un véritable laboratoire afin d'en apprendre plus sur ces curiosités du littoral, leur rôle d'épurateur d'eau et les enjeux autour des micro-plastiques toujours plus nombreux en bord de mer et dans les ports...

De 15 à 17 h

Rendez-vous à la capitainerie du port de plaisance, 5 mn avant le départ.

"Rencontre avec les plantes du littoral"

Par Jean Pierre Nicolas, association Jardins du Monde

Balade à la découverte des plantes littorales depuis leurs usages traditionnels jusqu'à leur importance environnementale.

De 15 à 17 h

Rendez-vous au quai Nul, 5 mn avant le départ.

Sous réserve de bonnes conditions météorologiques

Réservation obligatoire à l'accueil du Marinarium ou au 02.98.50.81.64

Limité à 20 personnes par balade.

Les ateliers pour les scolaires

Lundi 8 octobre

Les ateliers sont organisés en module afin de permettre le dédoublement des classes. Ces ateliers auront lieu dans les locaux du CEFCM, du Fonds Explore, du Pôle Culturel, du Pôle Nautique, à la Station Marine.

Pour les maternelles

Module 1

La vie insoupçonnée des crabes (MNHN)

Après avoir présenté la diversité de la morphologie des crustacés et notamment des pattes de crabes, l'attention sera portée à la diversité des modes de locomotion. Il s'agira d'initier les enfants

Comment les animaux se protègent du froid (Explore)

La température aux pôles est en moyenne de -30°C au nord et de -60° au sud. Ours, phoques ou encore manchots, de nombreux animaux vivent pourtant dans ces régions polaires. Découvrez les stratégies qu'ils ont développées pour survivre dans ces milieux extrêmes.

Module 2

Des animaux qui ne manquent pas de piquants, les échinodermes (MNHN)

Sensibiliser les enfants à la diversité des formes, des couleurs, des comportements, des habitats des échinodermes dont les représentants les plus connus du public sont les oursins et les étoiles de mer. Le bassin tactile servira de support à l'animation de cet atelier.

Phoque gris (Bretagne vivante)

Partons à la découverte du phoque gris ce mammifère marin présent sur nos côtes bretonnes ! Avec quels autres mammifères est-il possible de le confondre ? Où est-il possible de l'observer ? Voyons ensemble sa carte d'identité. Comment, où et pourquoi le phoque se déplace ? Le suivi scientifique est là pour répondre à ces questions. Amusons-nous à connaître quelques notions de morphologie et découvrons son régime alimentaire.

Pour les primaires

Module 3

20 000 planctons sous la mer (Cap vers la Nature)

Chacun devient explorateur de la mer en plongeant dans une goutte d'eau de mer !

Nous découvrons alors un mystère des océans, si précieux plancton.

Le plancton devient alors visible et tactile grâce à notre laboratoire itinérant et au dispositif Planktomania.

Coquillage et pêche à pied : pourquoi et comment être responsable ? (Ifremer)

La pêche à pied est une activité très pratiquée sur le littoral breton. Cependant il existe un risque sanitaire lié à la contamination de coquillages. Comment reconnaître les conditions pour

pêcher de façon responsable ? Les scientifiques vous sensibiliseront aux notions de quotas, tailles, préservation de la biodiversité, risques sanitaires et réseaux de suivi, par une mise en situation avec de véritables outils de mesure.

Module 4

Oiseaux (Bretagne vivante)

Partons à la découverte des oiseaux du littoral. Munis d'une paire de jumelles, vous observerez les espèces fréquentant le littoral breton. Une longue vue à disposition du groupe vous permettra de les observer dans le moindre détail. Ce sera l'occasion d'aborder le phénomène de migration de certaines espèces et leur suivi scientifique.

Phoque gris (Bretagne vivante)

Partons à la découverte du phoque gris ce mammifère marin présent sur nos côtes bretonnes ! Avec quels autres mammifères est-il possible de le confondre ? Où est-il possible de l'observer ? Voyons ensemble sa carte d'identité. Comment, où et pourquoi le phoque se déplace ? Le suivi scientifique est là pour répondre à ces questions. Amusons-nous à connaître quelques notions de morphologie et découvrons son régime alimentaire.

Module 5

Animation jeu des 7 familles (Pôle culturel)

Accompagné d'un guide, les élèves reconstituent un jeu de 25 cartes représentant les 5 familles de bateaux liés à l'histoire du port de Concarneau. Chaque carte contient des informations générales sur les navires. Après constitution du jeu, les élèves pourront jouer avec leur jeu de cartes comme un véritable jeu de 7 familles ! Bateaux de courses, de pêche, de servitude et de la Marine d'État n'auront plus de secret pour les enfants au sortir de cet atelier.

Fabrication de microscope pour smartphone (Explore)

Micro-algues, zooplancton... l'océan est peuplé d'organismes microscopiques invisibles à l'œil nu. Apprenez à fabriquer un microscope pour smartphone à bas coût, facilement transportable sur le terrain ou en navigation, et partez à la découverte de ce monde invisible !

Une micro-algue pleine de ressources : la spiruline (lycée Brehoulou)

L'éstran nous fait découvrir les algues sous lesquelles se cachent les crabes et les bigorneaux. Sur terre, plus précisément en eau douce, se rencontrent des algues, toutes petites mais aux capacités parfois stupéfiantes. La spiruline (ou algue bleue) est l'une d'entre-elles. Venez découvrir ses propriétés, au travers de vidéos, d'observations et même de dégustation, ainsi que sa production grâce à cet atelier.

Module 6

Escape game (Bretagne vivante)

Jeu d'évasion réel sous barnums où les équipes sont immergées dans le milieu du littoral. Vous êtes sur l'éstran, la marée monte. Un ornithologue, un peu tête en l'air, qui observait les oiseaux, a perdu ses affaires sur l'éstran. Il faut les collecter afin de les lui rapporter. Mais des barrières avec cadenas vous bloquent le chemin ! La mer monte et en 20 minutes vous devrez résoudre 4 énigmes (ornithologique, floristique, faunistique, etc.) pour accéder aux codes et ouvrir les cadenas permettant de vous échapper ! Attention, vous avez peu de temps ! Titouan, le Goéland, criera pour vous indiquer le temps qui s'écoule !

La plongée sous-marine profonde (Under the pole)

Pour étudier le milieu sous-marin, l'homme dispose aujourd'hui de scaphandres recycleurs performants fonctionnant avec des mélanges d'oxygène, d'azote et d'hélium. En y associant un propulseur, le plongeur peut alors plonger plusieurs heures, profond, et se déplacer rapidement sur de grandes distances. Autonomie, plongées plus longues et plus profondes, le recycleur est de rigueur pour accéder à la *twilight zone*, sujet d'étude de l'expédition Under The Pole III. Dans une démarche permanente d'innovation, l'équipe d'Under The Pole a mis au point le programme expérimental de plongée "Capsule". Cet habitat sous-marin léger vise à permettre à l'homme de séjourner durablement et efficacement en immersion, à des fins scientifiques et documentaires.

Qui mange qui ? (MNHN)

Cet atelier pédagogique s'intéressera aux oiseaux limicoles (fréquentant les zones humides). Ces oiseaux possèdent des caractéristiques communes : leurs longues pattes leur permettent de marcher dans la vase facilement. Ces oiseaux possèdent également des caractéristiques différentes : ils sont équipés d'un bec de taille et de forme variées qui leur permettent d'extraire leurs proies (mollusques, annélides, etc.) de la vase sans se faire de concurrence ! L'atelier consistera à faire correspondre des formes de becs en bois à différentes proies en bois qui seront placés à différentes profondeurs. Il permettra de répondre à la question : qui mange qui et avec quoi ?

Il s'agira, de manière ludique, d'initier les enfants aux concepts de « réseau trophique », de « niche écologique » et « d'écologie comportementale et fonctionnelle ».

Pour les collèges et lycées

Module 7

Sciences participatives (MNHN)

Les eaux françaises incluent environ 800 espèces marines de poissons. Même si bon nombre d'entre-elles sont connues au travers de leur intérêt commercial, l'immense majorité demeure méconnue du grand public. La diversité des espèces bretonnes et françaises est présentée au travers des poissons les plus méconnus : espèces microscopiques colonisant des micro habitats, espèces jumelles révélées par les outils moléculaires, espèces bathyales présentant des adaptations propre aux grands fonds (parasitisme sexuel, organes adaptés à la pêche, adaptation des pigments rétinien), espèces rarement capturées; nouveaux migrants dont la présence est liée au réchauffement des eaux; espèces devenues très rares car menacées d'extinction.

Des animaux qui ne manquent pas de piquants : les échinodermes

Les échinodermes sont des organismes étonnants aux caractéristiques anatomiques et physiologiques singulières qui présentent une diversité non seulement morphologique (formes, couleurs, architecture squelettique,...) mais écologique (habitats, relations avec les autres espèces animales,...). Les échinodermes sont une ressource pour l'Homme souvent méconnue du grand public. Cet atelier sera non seulement l'occasion de découvrir la biodiversité architecturale, écologique et comportementale des échinodermes mais également de les identifier grâce à l'utilisation de l'identification assistée par ordinateur.

Module 8

Le monde du silence : un mythe ! (MNHN)

L'océan n'est pas un monde silencieux, loin s'en faut. L'arrivée de l'acoustique dans le monde marin a permis d'entendre le bruit que font les organismes en mangeant, en se protégeant, en communiquant et/ou en se déplaçant. L'atelier sera l'occasion d'apprendre à reconnaître les organismes et à en déduire leur comportement.

Simulateur SMDSM (CEFCM)

Le simulateur SMDSM (Système Mondial de Détresse et de Secours en Mer) du CEFCM, reproduction fidèle de ce qui existe à bord des navires, est équipé de quatre postes stagiaires et d'un poste formateur. Maillon essentiel dans la chaîne d'alerte et de demande de secours, présent à bord de tous les navires, venez apprendre à envoyer des messages de détresse à travers tout le globe mais en langue anglaise ... of course !

Ecologie d'un ver porteur d'avenir, l'arénicole (AgroCampus Ouest)

L'arénicole, appelé aussi "buzuc" par les pêcheurs récréatifs, est un animal aux pouvoirs insoupçonnés. Il possède une hémoglobine "universelle" qui est utilisée en recherche médicale. Aujourd'hui, le monde de la recherche se penche sur l'animal pour tenter sa "domestication". Au programme de l'atelier : biologie du ver, exploration de la reproduction (observation des cellules sexuelles au microscope), etc.

Module 9

A la découverte de l'infiniment petit : les micro-organismes (Ifremer/MNHN)

A quoi ressemblent les micro-organismes ? Comment les observer ? Pourquoi les étudier ? De la binoculaire au microscope électronique à balayage, des instruments qui rendent visible l'invisible à l'œil nu, venez découvrir comment les micro-organismes sont identifiés au sein de la Station. Vous pourrez observer des échantillons prélevés dans les sédiments et dans l'eau de mer et échanger avec les scientifiques sur l'intérêt de ces études.

Pour les lycées

Module 10

Plantes littorales (Jardins du Monde)

Les plantes contiennent des substances qui permettent aux humains de se nourrir et de se soigner. Les plantes du littoral, très spécifiques, offrent elles aussi des possibilités dans le cadre des recherches de substances naturelles actives pour la prévention et le soin de bon nombre de maladies. L'objectif de cet atelier est de présenter ces plantes communes du littoral, noter le rôle qu'elles tiennent dans leur environnement naturel, dans l'histoire des sociétés humaines, et d'illustrer l'importance de la biodiversité biologique dans le cadre des recherches scientifiques, en particulier dans le domaine des médicaments.

L'ABC – connaître et apprécier la biodiversité pour adapter notre manière d'aménager (Service Développement Durable de la ville de Concarneau)

Faire le lien entre une démarche d'Atlas de la Biodiversité Communale et le fonctionnement de la ville en matière d'urbanisme, de développement local, de gestion des espaces publics. Un temps d'échanges et de sensibilisation pour découvrir et comprendre les applications et les passerelles entre différentes disciplines (biologie/géographie/droit/ animation, etc.) à partir d'un projet public.

Module 11

Décoder l'ADN pour identifier les espèces (IFREMER/MNHN)

Certaines espèces se ressemblent en apparence et pourtant elles n'ont pas le même patrimoine génétique. Les scientifiques ont appris à décoder l'ADN et à révéler les différences qui permettent de distinguer une espèce de l'autre.

Extraction d'ADN, PCR, séquençage... la biologie moléculaire n'aura bientôt plus de secrets pour vous.