

Les  de l'innovation[®]
de la Réunion

11^{ème} Edition - Les 14 et 15 novembre 2024
Au MoCA

Sujet 1

Observer les baleines comme si vous y étiez

L'application "Balén Terla" de Globice signale déjà la position géographique des baleines mais ne permet pas de partager en temps réel des vidéos.

Imaginer une application collaborative qui permette à un usager soit de filmer soit d'observer des baleines en informant tous les utilisateurs.



Sujet 2

Sentier sous marin

Dans une île connue pour ses sentiers de randonnées, la réserve marine de La Réunion propose une visite guidée gratuite du récif corallien de l'Hermitage. L'objectif est de découvrir, accompagné d'un guide expérimenté, la richesse du récif et de sensibiliser à la fragilité de la biodiversité.

Trop peu de public en profite.

Comment rendre accessible le sentier sous marin de la réserve marine au plus grand nombre ?



CLEMENT Anne-Laure - La réserve Marine
anne-laure.clement@reservemarinereunion.fr

Sujet 3

Port propre

Nos ports de plaisance doivent traiter plusieurs types de pollution : déchets, eaux usagés (eaux grises, eaux noires) des différents navires, huiles moteur, déchets organiques, liés à la pêche par exemple.

Inventer des solutions en mer pour que les usagers puissent facilement traiter leurs déchets et faire de nos ports de plaisance des ports plus attractifs et propres.



Sujet 4

Protégeons nos tortues

La collision avec un navire est la première cause de mortalité avec les tortues marines de La Réunion. La vitesse des navires est réglementée, afin de tenter de réduire ces collisions.

Comment protéger nos tortues des collisions avec les navires ?



Sujet 5

Retour de pêche

Toutes les embarcations, y compris artisanales, ont l'obligation réglementaire (CE 1224/2009) d'effectuer la pesée des produits de la pêche lors du débarquement. Or aucun port de pêche de la Réunion n'est équipé.

Proposer un système de pesée réglementaire des produits pêchés.

Système :	Permettre :
<ul style="list-style-type: none">- Autonome- intuitif et rapide- à moindre coûts- Dans environnement réfrigéré	<p>Des contrôles sanitaires par échantillonnage</p> <p>Une collecte de données (type de poisson, taille, quantité...)</p> <p>Un contrôle de mis "en glace" avant la pesée</p> <p>Détection des ruptures de chaîne de froid</p> <p>Un marquage fiable</p> <p>Une certification pour un suivi sur toute la chaîne de valeur (mareyeurs, poissonniers, GMS, CHR...).</p>



NANECOUC Olivier - Région Réunion
olivier.nanecou@cr-reunion.fr

Loïc Le Foulgoc - Cluster Maritime
animateur.clustermar.reunion@gmail.com

Sujet 6

Pollution plastique

La quantité de déchets plastiques ingérés par les tortues marines dans l'océan est croissante.

Proposer des solutions pour ramasser les micro-plastiques dans l'océan



Sujet 7

Handiplongée

Comment permettre à une personne en situation de handicap moteur de profiter des joies de la plongée sous-marine en toute liberté et oublier son handicap ?



Sujet 8

Anti-fouling propre et écolo

Trouver une alternative aux peintures anti-fouling sur les coques des bateaux pour limiter le développement des algues et des concrétions. La solution actuelle n'est pas écologique, quelle autre solution ?



Sujet 9

le masque de plongée du futur

Lors d'une plongée la buée se forme sur la vitre du masque. Dans un contexte professionnel de travaux sous marin, les ouvriers plongeurs sont parfois très gênés par ce manque de visibilité dans une eau parfois trouble, surtout lorsque l'intervention est précise ou délicate. Plusieurs méthodes empiriques sont utilisées par les plongeurs : le produit vaisselle, le dentifrice, la salive...

Imaginer un masque de plongée sans buée offrant un éclairage d'appoint et un zoom.



Sujet 10

Protection du récif

Quelles méthodes mettre en place pour sensibiliser plus largement la population de La Réunion à la protection du lagon et des récifs coralliens et impliquer plus largement les gens dans la protection de la biodiversité/environnement ?



Sujet 11

Thermo-mer

L'impact de la température est très important sur l'état de santé des récifs coralliens. Comment suivre l'évolution de la température en milieu côtier et avoir une cartographie à l'échelle de l'île de sa variabilité spatio-temporelle?



TRIBOLET Aline - IRD
aline.tribollet@ird.fr

MOUTARDIER Grégoire - TAAF
gregoire.moutardier@taaf.fr

Sujet 12

Suiv' out baleine

Le suivi satellitaire mis en œuvre par Globice permet d'obtenir des informations précises et une vision globale des mouvements des baleines à bosse sur l'ensemble de ce cycle migratoire. Une balise est accrochée à l'aide d'un système d'attache qui pénètre dans le lard épais de l'animal, juste en dessous de la nageoire dorsale. Au bout de quelques semaines ou mois, la baleine finit par "rejeter" l'équipement (à la manière dont nous pouvons rejeter des corps étrangers, comme des échardes), ce qui ne permet pas un suivi sur le long terme.

Imaginez un suivi satellitaire permettant de suivre la baleine sur 6 mois ou 1 an.



Sujet 13

Logements en mer

Dans un recueil utopique réalisé en 2021, afin d'anticiper l'augmentation de la population confrontée à la rareté du foncier sur La Réunion, la SHLMR a imaginé de livrer des programmes de nouveaux logements off-shore en baie de Saint-Paul.

Imaginer un concept de navires-pension écologique, autonome en énergie, construit et conçu en exploitant au mieux les déchets du bâtiments et de l'industrie marine et accessible à moins de 10 min de la terre ferme.



Sujet 14

Récif touristique

Les touristes de passages ou la population mal informée sont souvent ciblés comme les principaux responsables de la détérioration de notre récif.

Les professionnels du tourisme sont bien concernés par sa protection, mais parfois leur activité continue d'avoir un impact négatif sur la biodiversité du récif.

Comment impliquer davantage les professionnels du tourisme dans la préservation des récifs coralliens, de leurs habitants et de la biodiversité littorale ?



Sujet 15

Où vont les poissons coralliens ?

La Réserve Marine de la Réunion a mis en place des zones autorisées et interdites à la pêche des poissons coralliens (ex: macabits, poulpes, capucins) depuis 2009. Pourtant les résultats des comptages de poissons n'atteignent pas les prévisions escomptées. Ces zones sont-elles bien placées, ont-elles la bonne taille ? Les poissons coralliens sont peu mobiles contrairement aux poissons pélagiques mais on connaît très peu leurs déplacements.

Comment pourrait-on faire pour étudier leur déplacement au cours de la journée et de la nuit afin d'adapter les zones de protection pour de meilleurs résultats de conservation et pour la petite pêche locale ?



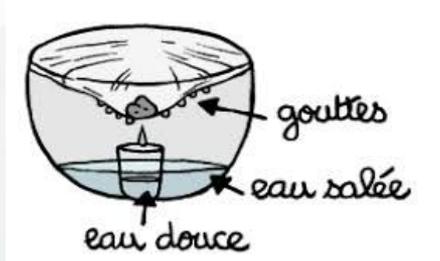
Sujet 16

Dessalement de l'eau de mer

L'archipel des Canaries est constamment confronté à un problème de pénurie d'eau (peu de précipitations, tourisme croissant).

L'eau est gérée par une collaboration entre l'administration publique et le secteur privé, utilisant la technique de dessalement de l'eau de mer par osmose inverse. Cette production permet d'obtenir une eau adaptée à différents usages, mais consomme beaucoup d'énergie.

Trouver un moyen d'obtenir de l'eau propre à la consommation humaine et à d'autres usages à partir de l'eau de mer, par osmose inverse ou d'autres techniques, alimenté par des énergies renouvelables en effectuant une gestion responsable des déchets.



Sujet 17

Consommons moins d'eau

Les îles Canaries font face à des défis uniques en matière de gestion de l'eau en raison de leur insularité, du climat aride présent dans certaines zones et de la dépendance à des ressources hydriques clairement limitées. L'usage intensif de l'eau dans l'agriculture ou le manque d'eau potable ont un impact majeur.

Proposer des solutions technologiques innovantes pour :

- optimiser le cycle de l'eau (eaux usées traitées ou dessalées)
- économiser l'usage des sources naturelles et recycler de cette ressource
- détecter des fuites ou des problèmes dans l'infrastructure hydraulique



Sujet 18

Surveillons notre consommation d'eau

Les îles Canaries font face à des défis uniques en matière de gestion de l'eau en raison de leur insularité, du climat aride présent dans certaines zones et de la dépendance à des ressources hydriques clairement limitées. L'usage intensif de l'eau dans l'agriculture ou le manque d'eau potable ont un impact majeur.

Proposer des outils pour aider les ménages, l'agriculture et l'industrie à surveiller et à réduire leur consommation d'eau, grâce à l'utilisation de technologies émergentes (IoT, IA)



Sujet 19

A l'embouchure

La Réunion, avec ses nombreux cours d'eau se jetant dans l'océan Indien, constitue un lieu stratégique pour de nombreuses espèces migratrices, telles que les anguilles, les poissons pélagiques et certaines espèces d'oiseaux. Les embouchures des rivières sont des points de transition essentiels pour ces animaux, mais aussi des lieux vulnérables aux pressions humaines et aux changements climatiques.

Concevoir une solution technologique pour surveiller les migrations et le comportement des espèces aux embouchures des rivières afin d'améliorer la connaissance de l'écosystème, d'aider à anticiper les périodes de migration, et de servir d'outil d'alerte en cas de perturbation des conditions environnementales.



Sujet 20

Trafic de la navigation de plaisance

Face au développement urbain de Mayotte et de ses infrastructures marines, économiques et touristiques, l'environnement marin proche est soumis à de nouvelles pressions dont celle du bruit. Les petits navires ne sont pas contraint d'avoir un système AIS, le trafic maritime associé n'est donc pas connu.

Identifier une méthodologie innovante pour identifier les potentielles routes privilégiées du trafic maritime de plaisance, en estimer leurs fréquentations et éviter ainsi la pollution sonore pour les espèces en présence selon leur sensibilité auditive.



Sujet 21

Energie cinétique du trafic maritime

La Réunion dépend largement des importations de combustibles fossiles et fait face à des besoins croissants en énergie. Bien que l'île possède un fort potentiel en énergie marine (vagues, courants, gradient thermique), ces ressources restent peu exploitées. Le coût de mise en œuvre reste important et les espaces disponibles, soumis à plusieurs contraintes (dénaturation du paysages, géographie de l'île).

Concevez un dispositif qui récupère l'énergie des mouvements des navires et des courants créés dans les zones de fort trafic maritime, pour alimenter en énergie des infrastructures portuaires.



Sujet 22

Avis forte houle

Les épisodes de fortes houles attirent souvent la population vers le littoral, incitant les visiteurs à observer le spectacle des vagues déferlantes. Cependant, cette attraction peut engendrer des risques importants, notamment des accidents, des blessures dues à des vagues puissantes, et une pression accrue sur les écosystèmes côtiers.

Proposez une solution innovante pour sensibiliser et protéger la population lors de ces événements.



Sujet 23

Gestion des flux touristiques

Concevoir un système pour surveiller en temps réel les flux de visiteurs dans des zones touristiques balnéaires telles que les plages.

L'objectif serait d'informer en temps réel les usagers comme les touristes de passage de l'affluence et de suggérer des alternatives pour réduire la pression sur les sites les plus fréquentés.



Sujet 24

Alerte réserve

L'une des missions de la réserve marine de La Réunion est la surveillance du littoral. Mais nous ne pouvons pas mettre un membre de la réserve derrière chaque corail et la Réserve passe parfois à côté d'informations importantes pour son suivi (mortalité de poissons, pollution...).

Comment communiquer avec la Réserve marine et lui faire remonter des signalements ?



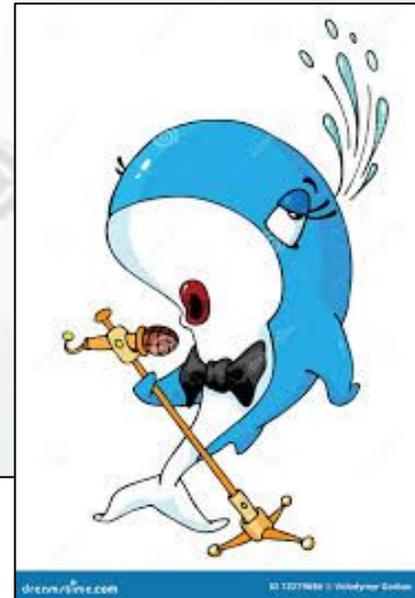
Sujet 25

Baleine rock

La bioacoustique passive est une méthode scientifique qui permet de suivre la fréquentation d'un secteur par les cétacés en continu, de jour comme de nuit, en été comme en hiver, quelles que soient les conditions météo.

Le principe consiste à immerger un micro sous-marin, un hydrophone, pour détecter la présence de cétacés grâce à l'enregistrement des chants et des vocalisations qu'ils émettent.

Imaginez un système qui permette de diffuser en temps réel ces sons fascinants pour les personnes présentes sur le littoral.



Les  de l'innovation[®]
de la Réunion

11^{ème} Edition - Les 14 et 15 novembre 2024
Au MoCA