

Le récif corallien de La Réunion

Collège Chemin MORIN, 605, St-André, La réunion



La classe engagée dans le projet



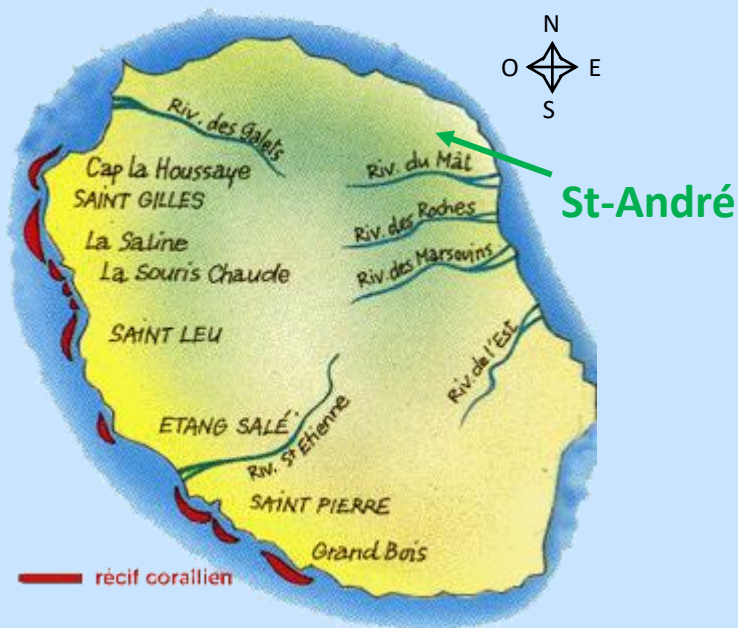
25 élèves d'une classe de sixième, la 605, sont engagés dans le projet. Ils ont fait le choix de l'option bilingue Espagnol-Anglais dès l'entrée au collège.

Nous travaillons au collège Chemin MORIN, à Saint-André, La Réunion.

C'est un collège classé en Réseau d'Education Prioritaire (REP). Les familles sont de milieu modeste, vivants encore pour beaucoup en milieu rural, ayant déjà pour beaucoup une sensibilité pour la Nature.

La genèse du projet

Je suis enseignant en SVT. En juin 2022 notre inspecteur nous a relayé l'appel à projet de l'Institut Océanographique de Monaco. Etant passionné par le milieu marin, j'ai tout de suite pensé à construire un projet qui permettrait aux enfants de **découvrir le « lagon »***.



St-André est située au bord de mer mais on ne peut pas s'y baigner. Il faut aller de l'autre côté de l'île, à plus d'une heure de voiture, pour se baigner dans l'océan. **Dans la classe seulement 5 élèves avaient déjà été se baigner au lagon.**

Une professeure d'Espagnol, Mme EMMANUEL, a proposé de construire un projet commun autour d'échanges linguistiques : nos élèves allaient échanger sur l'océan avec des collégiens aux Canaries, de la 6^{ème} à la 4^{ème}.

C'est donc la classe bilingue Espagnol-Anglais qui venait de prendre un ticket pour le lagon.

J'avais un objectif final qui me paraissait utopique : créer avec les élèves un spot de sensibilisation à la protection du corail qui serait diffusé dans les avions qui arrivent à La Réunion.

* : dans le langage courant on parle de « lagon », le terme scientifique est « dépression d'arrière récif ».

Le travail préparatoire, au collège

- Les élèves ont d'abord travaillé sur la découverte d'un environnement et la répartition des êtres vivants à partir de différentes activités et de données scientifiques. Des observations au microscope leur ont permis de découvrir ce qu'est une cellule, j'en ai profité pour mettre l'accent sur les chloroplastes et la chlorophylle. L'utilisation de loupes binoculaires leur a permis de découvrir que le sable blanc est formé de restes d'êtres vivants (coraux, mollusques, oursins).
- En EPS un souci est vite apparu : **seulement 8 élèves avaient la compétence « Savoir nager »** à la rentrée scolaire. Heureusement un cycle de natation était prévu dès le début de l'année, nous avons donc l'espoir de les faire progresser avant la sortie au lagon.

Quelques paramètres mesurés dans le lagon (St-Gilles)

Objectif : Expliquer la répartition du récif corallien à La Réunion.

COMPÉTENCE : Interpréter un résultat

D C B A A*

Une **passee** est un endroit où il y a un trou dans la barrière de corail, car les coraux (*des animaux*) n'arrivent pas à s'y développer. La **salinité** représente la quantité de sel dans 1 litre d'eau. Les **nitrates** sont des composants organiques issus de l'activité humaine. On les trouve notamment dans les lessives et certains engrais.
(inspiré d'un rapport de l'Ifremer)



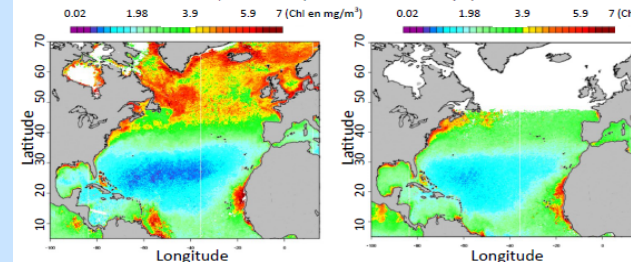
- Indiquer** dans quelle zone la barrière de corail est absente. (zone 1, 2 ou 3 sur la carte; faire une phrase pour répondre)
- Entourer** (au crayon) dans le tableau les chiffres qui sont très différents dans cette zone par rapport aux 2 autres.
- Indiquer** d'après la carte pourquoi cette zone est différente.
- Expliquer à l'aide des chiffres** pourquoi le corail n'arrive pas à se développer au niveau de la Passe de l'Ermitage.

Zone	1	2	3
Salinité moyenne (g/L d'eau)	31	35	35,5
Température (°C)	21 à 29	22 à 29	22 à 29
Nitrates (µM)	0.1 à 8	0.1 à 0.6	0.1 à 0.6

La chlorophylle dans les océans

Le **plancton** marin est l'ensemble des êtres vivants qui vivent en suspension dans les eaux de l'océan. On distingue le **phytoplancton**, correspondant au plancton végétal, et le **zooplancton**, c'est-à-dire le plancton animal. Ce sont le plus souvent des organismes microscopiques. Comme les plantes vertes terrestres, le phytoplancton contient un pigment qui lui donne sa couleur verte : la **chlorophylle**. Cette substance leur permet d'utiliser l'énergie solaire. Les flotteurs profileurs utilisés dans le programme « adopt a float » ont des capteurs qui enregistrent la quantité de chlorophylle dans l'océan.

Les 2 cartes ci-dessous montrent la concentration en chlorophylle dans l'Océan Atlantique à différents moments de l'année, relevée par un satellite. (à partir du site monooceanetmoi.com)



Carte obtenue en été (mai)

Carte obtenue en hiver (décembre)

Remarque : Le satellite "voit" mal les hautes latitudes en période hivernale (ceci explique les zones blanches au nord).

- Décrire l'évolution de la quantité de chlorophylle qu'on observe entre 50° et 60° Nord.
- Décrire la concentration en chlorophylle entre 20° et 30°.
- Que peut-on en déduire concernant la répartition du phytoplancton dans les océans.

La visite du navire océanographique Agulhas II



En octobre, le navire océanographique Agulhas II devait faire escale à La Réunion.
L'Institut Océanographique de Monaco nous a mis en relation avec des scientifiques qui allaient travailler à bord.
Ils déploient dans l'océan des flotteurs profileurs. Ce sont des robots qui plongent jusqu'à 2000m de profondeur et font des mesures qu'ils transmettent par satellite.

Leur projet comporte un volet pédagogique,
« Adopt a float » : notre classe a adopté un flotteur, nous avons accès aux mesures qu'il effectue ainsi qu'à tous les autres flotteurs.

Nous avons été invité à bord d'Agulhas II.
Les élèves ont rencontré l'équipe scientifique et ont découverts le flotteur que nous avons adopté et qu'ils ont pu signer.

Nous avons visité le navire et découvert de nombreux équipements scientifiques.



Le travail préparatoire, au collège : Les visioconférences.

Les élèves ont pu enrichir leurs connaissances grâce à 4 visioconférences avec des scientifiques de l'Institut Océanographique et une avec une scientifique d'Adopt a float :

- Le corail
- La biodiversité marine
- L'acidification des océans
- Le changement climatique
- Les sons de l'océan (avec Adopt a float)



Ces visioconférences leur ont permis de mieux comprendre le corail juste avant d'aller au lagon, puis de comprendre les enjeux liés à l'océan. Ces connaissances ont aussi été réinvesties en cours, la visioconférence sur l'acidification a d'ailleurs eu lieu avec leur professeure de Physique-Chimie, Mme MAILLOT.

Le sentier sous-marin de l'Hermitage (1)



C'était le « Grand jour ». Nous allions découvrir le lagon. Les guides de la Réserve Naturelle Marine de La Réunion ont d'abord présenté leur mission, puis le récif corallien. Ils ont parlé de sa biodiversité et ils ont sensibilisé les élèves sur la **nécessité de protéger cet écosystème essentiel**. Nous avons vu au loin une personne qui marchait sur les coraux, dans la réserve intégrale (interdite à toute activité). Les élèves étaient choqués de ce qui se passait, les animateurs sont intervenus auprès de la personne.



Le sentier sous-marin de l'Hermitage (2)

Plusieurs élèves avaient des appréhensions avant la mise à l'eau. La moitié d'entre eux n'étaient pas encore assez à l'aise en natation. Nous avons fait des groupes de niveau pour adapter l'activité à chacun. Certains avaient prévenu quelques jours auparavant : « J'ai peur des poissons », « Le corail ça pique, j'ai peur ».

Malgré les conditions météo peu favorables, Les élèves en ont tous eu plein les yeux et sont repartis en ayant découvert **un milieu d'une grande beauté, mais fragile.**



Un projet qui évolue au cours de l'année.

Les élèves ont vu beaucoup de coraux cassés. L'idée est alors venue de protéger le récif corallien.

Les menaces sont très variées :

- Coraux cassés par les nageurs.
- Pollution venue des rivières.
- Plastiques.
- Changement climatique.

Si on souligne chacune de ces menaces, on risque de décourager la population et de ne pas avoir d'impact.

Nous avons donc choisi de cibler sur une **sensibilisation de la population par rapport aux coraux cassés**.

Nous avons décidé de réaliser un film de sensibilisation à la protection du corail et de le présenter au **Festival du Film Scientifique de La Réunion**. Plus notre projet sera médiatisé, plus la sensibilisation sera transmise.

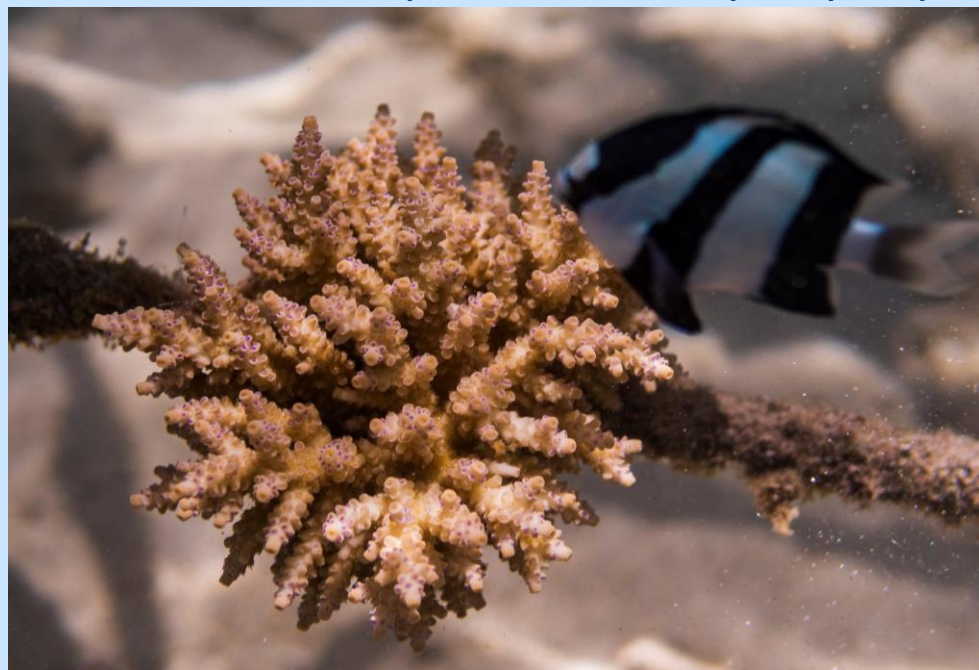
Dans le même temps, nous voulions participer à une action sur le terrain pour sauver le corail. Après de longues recherches, nous avons eu une réponse positive de l'association Corécif...



Le bouturage de corail

L'association Corécif, gérée par une biologiste marine, propose de sensibiliser les élèves en leur faisant réaliser du bouturage de corail. Les élèves ont réalisé que ce n'est pas une solution miracle car le corail pousse très lentement et que chaque année beaucoup plus de coraux sont cassés par piétinement.

Les élèves ont réalisé 21 boutures de corail. La météo étant favorable, nous avons eu le temps d'explorer un peu plus le lagon. Les élèves avaient bien progressé en natation et nous avons pu encore dissiper quelques peurs par rapport à ce milieu qui ne leur ai pas encore familier.



Corail qui a été bouturé il y a 2 ans (des polypes sont visibles, témoins d'un bon état de santé).

La réalisation de vidéos de sensibilisation

Notre collège est équipé d'un Studio Média : un iPad spécifique pour filmer, des spots d'éclairage, des micros, un fond vert. Nous l'avons utilisé pour créer un plateau de tournage d'une émission scientifique, qui explique ce qu'est le récif corallien, son rôle et ses fragilités.

Nous avons proposé cet atelier aux élèves 2 mercredis après-midi, donc sur la base du volontariat (et le disponibilité de chacun). La professeure de Français, Mme POUNIA a préparé les 8 acteurs à jouer leur rôle. Le professeur d'Arts Plastiques, M. BEN HAMIDA, nous a guidé pour le tournage, qui a duré en tout 5 heures.

Une expérience très innovatrice au collège et enrichissante. Les enfants ont dû apprendre à gérer leur stress et à s'exprimer clairement à l'oral. Nul doute que cela leur sera utile quand ils passeront des épreuves orales.



L'impact du projet

Les 25 élèves de la classe ont fortement changé grâce à ce projet.

Le projet va avoir un fort rayonnement : il a été **relayé par les médias**, les éco-délégués de la classe ont présenté le projet au **salon « Ambition planète »** de La Réunion auquel ont participé près de 3000 éco-délégués de l'île.

Notre film est inscrit au Festival du Film Scientifique de La Réunion.

(voir ci-dessous les chiffres de l'an passé)

Je n'ai pas abandonné mon objectif utopique de départ : un spot a été réalisé et proposé à la compagnie aérienne Air Austral, nous attendons leur réponse...



Eco-délégué au salon « Ambition planète ».

TEMPS FORTS

- Soirée de Gala - Cité des Arts
350 personnes
 - Soirée de remise des Prix - Stella Matutina
300 personnes
 - Soirée de clôture - Port de Saint-Gilles
250 personnes
- Total : 900

DIFFUSION GRAND PUBLIC

- 7 sites de projections
Dont médiathèques - bibliothèques - Centres culturels et musées - Maison du Parc National
- Capacité total d'accueil : 250 places / jour de festival
Sur l'ensemble des sites
- Taux de participation grand public (50%) dont 3/4 de jeunes de moins de 16 ans

DIFFUSION SCOLAIRE

- Séance scolaire du 15 avril
350 élèves (lycées et études supérieures)
- Diffusion en classe via la plateforme viméo
+ 23 000 élèves de la maternelle au lycée dont 80 % (Cycle 3, collèges et lycées)



Bilan du Festival du Film Scientifique Edition 2022

+ de 25 000 spectateurs pour 15 jours de festival dont 90% de scolaires



Elève interviewé par Antenne Réunion.

- En janvier j'avais contacté l'Office de Tourisme de l'Ouest pour leur proposer de diffuser sur leur site notre spot de sensibilisation. C'est la responsable communication qui m'a reçu qui m'a donné l'idée de participer au Festival du Film Scientifique. Elle a proposé aussi que le film que nous allions réaliser pour ce Festival soit **mis en ligne sur le site de l'Office de Tourisme de l'Ouest**.
- Je n'aurais pas la « classe Océano » en 5^{ème} , mais j'ai transmis à ma collègue de SVT tous les contacts que j'ai pu avoir cette année afin qu'elle puisse **prolonger le projet** avec eux. (notamment IFREMER, Reef-Check).
- Le collège est en contact avec 2 **collèges des Canaries**. 2 professeurs sont allés rencontrer nos homologues espagnols dans le cadre du projet Erasmus+, 2 autres partiront en octobre prochain afin de mettre en place un projet d'échanges.
Des échanges virtuels e-Twinning vont avoir lieu entre les élèves des 2 pays, avec l'objectif de comparer l'état des fonds océaniques de chaque pays. D'ici 2 ans nos élèves respectifs devraient aller dans le pays des autres et réaliser notamment une plongée sous-marine.
- Faire découvrir aux élèves un milieu que j'adore a été pour moi un moment de bonheur. L'an prochain j'emmènerais une **nouvelle classe visiter le Sentier sous-marin de l'Hermitage**.

A chaque fois que l'opportunité s'est présentée, nous avons demandé aux intervenants de présenter leur parcours professionnel.

- Institut Océanographique de Monaco : Tiziana CAPORAL (**cheffe de service animations et éducation**), Laurie PERROT (**chargée de projets animations**).
- Adopt a float : Manon AUDAX (**chargée de médiation scientifique**) et (de gauche à droite sur la photo) : Hervé CLAUSTRE (**océanographe**), Thomas JESSIN (**webdesigner**), Fabrizio D'ORTENZIO (**océanographe**).
- Corécif : Caroline MASSAC (**biologiste marine**).



