



LABEL INTERNATIONAL
D'ÉDUCATION AU
DÉVELOPPEMENT DURABLE



LEARNING
PLANET

Pour comprendre les poissons, rien de tel que des lectures documentaires sur les habitants de différents milieux marins.

Chaque matin, les élèves ont lu des fiches, des livres documentaires sur la vie marine... Courageusement, ils ont déchiffré des mots compliqués, mémorisé des savoirs....

2- Demoiselle Garibaldi (*Hypsypops rubicundus*)



poisson osseux

La demoiselle Garibaldi évolue à une profondeur allant de 1 à 30 m. On la trouve dans les fonds rocheux et les crevasses de l'estran ou bien dans la zone de la canopée de kelp californiennes.

On la trouve en Californie, au Mexique et également aux Galapagos.

Elle mesure environ 30 cm. Il fait partie de la famille des poissons-demoiselles, c'est-à-dire des pomacentridés, mais il ne vit pas dans des eaux chaudes. Il est souvent confondu avec les poissons-clowns. On reconnaît les membres de cette famille en ce qu'ils sont généralement rondelets et des livrées magnifiques.

La demoiselle Garibaldi est haut, ovale et comprimé. Sa tête est massive, et son front est proéminent. Sa bouche est petite et protractile, c'est-à-dire qu'elle est capable d'avancer. C'est un poisson qui à l'âge adulte a la livrée orange brillant, une nageoire caudale orange sombres et opaques. Mais, quand il est juvénile, la livrée est bleue et iridescente.

Tout cela pour une fresque! Celle-ci a été élaborée pour répondre à l'appel du Congrès des Petits Phycologues, lancé par l'Aquarium de la Porte Dorée pour la fête de l'Océan. Elle a y été présentée le 10 Juin 2022.



L'aide précieuse des aquariums de classe

- Malgré tous les livres, rien n'a été aussi précieux que le travail élaboré sur les aquariums de la classe.
- Ceux-ci nous ont procuré des cadres d'observations et d'expérimentations de tout ordre.
- Nous avons déjà un aquarium de 80 L, planté, véritable mastodonte d'eau, de plantes et d'animaux...un paradis où les crevettes, escargots et autres guppys se plaisent et ne se prêtent pas à l'observation des élèves.
- Mais l'envoi de deux aquariums de 30 L par la société TETRA nous a véritablement aidés de façon décisive.

La présence d'un premier grand aquarium

Avec ses 80 L, l'aquarium de classe reproduit un véritable biotope d'eau douce à température tropicale...





Volume de re de yère en e	Volume de sable en litre	Volume d'argile litre
0L 2500	5 L = 5000 ml	1 L =
25L	2,50 L	0,5
50 + 1,25 = 75	5 + 2,50 = 7,50	1 + 1, 20
25 ml = 0,025 L	1250 ml = 1,25 L	



Les aquariums des classes et l'engagement des élèves de la classe.....

- Pour maintenir les aquariums en fonction, l'investissement des élèves a été primordial.
- En effet, ce sont les élèves qui assurent les relevés des données PH et des nitrites ainsi que la vidange des 3 aquariums de la classe....
- Calculer, anticiper, coopérer sont les maitres-mots des élèves.

La mise en eau des aquariums TETRA



- La mise en route des aquariums TETRA a été l'occasion de calculs préalables de proportionnalité sur les constituants du substrat de l'aquarium: sable, terreau, terre de bruyère et argile verte.
- Il fallait travailler en coopération, et tous les enfants se sont concentrés.
- Par trois fois, il a fallu refaire le substrat dans le dernier aquarium.



Une opération délicate

- La constitution des substrats des aquariums a nécessité trois étapes de collaboration efficace entre élèves :
1. le filtrage du terreau pour en retirer tout débris susceptible de se décomposer et de produire des gaz dans le substrat.
 2. la mesure minutieuse des différents constituants du substrat.
 3. la mise en eau qui doit se faire avec un véritable tact.

Les aquariums TETRA après la mise en eau

- Une fois la mise en eau réalisée, les élèves savent qu'il faut attendre que le pic de nitrites atteigne la valeur de 0,001.
- Cette valeur permet de travailler la numération décimale.
- Elle permet de faire signe à ce que dans l'aquarium se jouent des phénomènes invisibles.
- La notion de cycle commence à prendre sens.



La maintenance des aquariums

- La maintenance des aquariums TETRA nécessite un engagement quotidien pour les tests PH/ Nitrites, et hebdomadaire pour la vidange.
- C'est une corvée à laquelle les élèves répondent volontiers présents.
- Cette maintenance sensibilise à la question des pollutions des milieux aquatiques.

La maintenance quotidienne des aquariums

Nous remercions la société TETRA pour l'envoi des bandelettes de relevés du taux des nitrites. La réalisation des ces relevés initie à la chimie.



Les
observati
ons

- Chaque aquarium permet des observations de tout ordre: cela va des plus simples à celles qui ne sont pas si simples que cela...

La joie des observations simples

- Le visionnage des espèces aquatiques, végétales ou animales, a de véritables vertus pour les enfants.
- Toute observation mobilise les élèves qui viennent dans la classe au moment du temps scolaire ou dans le cadre des études.
- Ici, des CP recensent les animaux et mettent en application leur acquis de l'année.



Des observations brutes.....

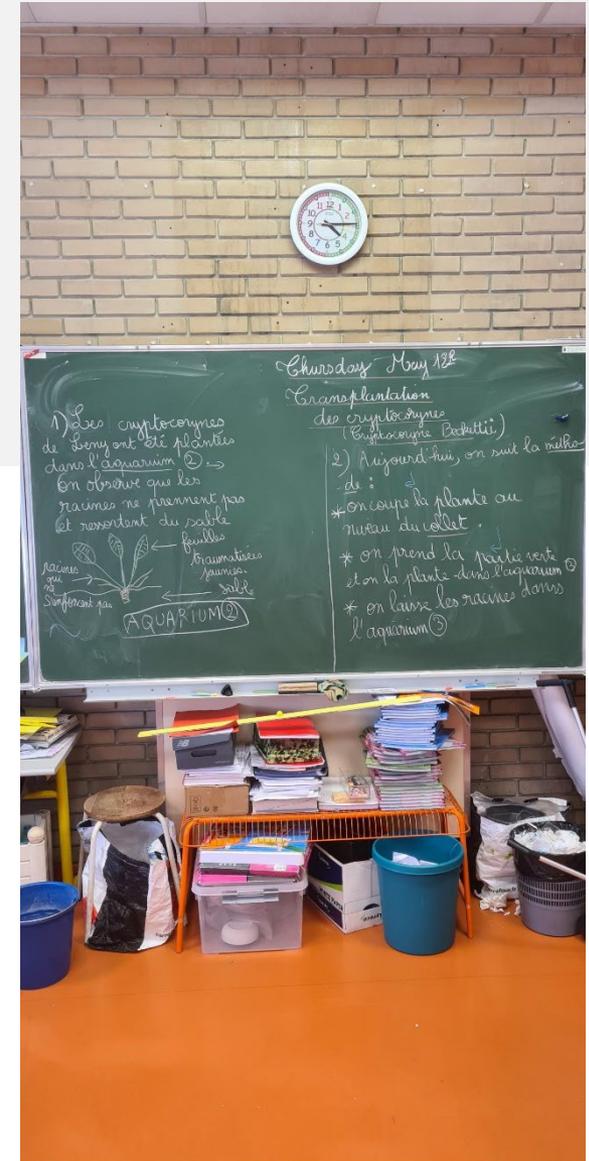
- Les observations menées dans l'aquarium TETRA permettent de visionner le schéma des plantes aquatiques et de le comparer à celui des plantes terrestres.
- En outre, il est facile d'aborder partiellement les modes de reproduction des plantes: par bouturage, par stolon...





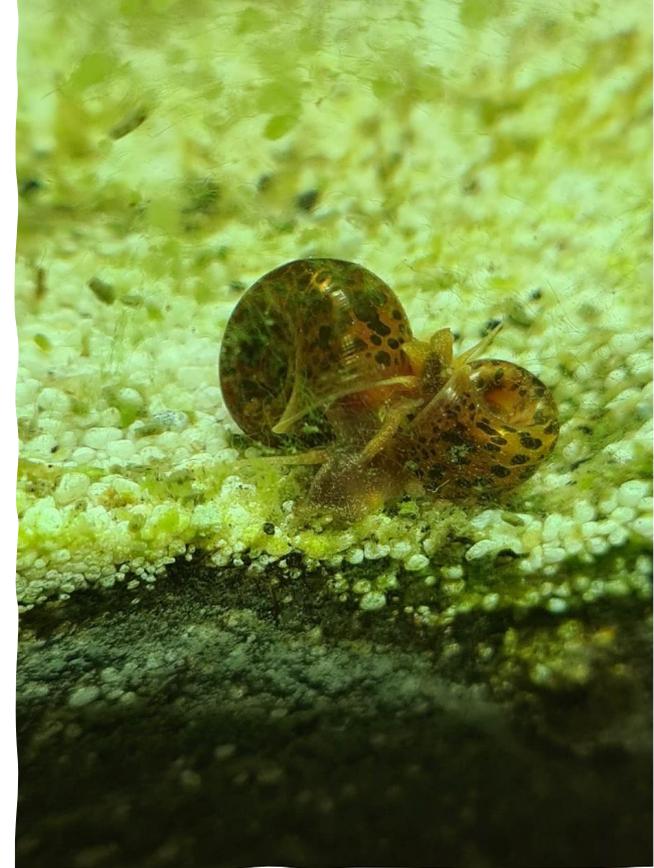
Faire une leçon de science à partir d'une situation réelle

- Les Aquariums TETRA nous ont permis d'observer une véritable expérience de transplantation à partir de plantes offertes par un camarade de la classe.
- Ici, la taille du bac est idéale pour observer et faire observer à travers la vitre le système racinaire d'une cryptocoryne.



Observations et déductions - 1

- Un aquarium permet d'observer des comportements naturels au niveau d'espèces qui nous semblent proches...
- Le planorbe est hermaphrodite, mais le néritina ne l'est pas.
- L'impossibilité de développement des larves de néritina permet d'aborder la variété des modes de développement des juveniles de gastéropodes aquatiques.
- Ces observations conjointes permettent d'aborder la biodiversité en milieu aquatique mais aussi d'espèces végétales.



Observations et déductions - 2

- Au niveau du biotope que représente chaque aquarium, la présence d'algues non voulues permet de comprendre ce qu'est une espèce invasive.
- Les plantes sont alors menacées par des algues qui recouvrent tout.
- La compétition algues – plantes est bien présente au sein de nos bacs...



Parfois des phénomènes étonnants !

- Le visionnage se fait aisément dans l'aquarium TETRA et permet des découvertes aléatoires comme celle-ci.
- Que voyons-nous ici ? Certes, c'est un escargot, mais que fait-il?



Un escargot qui se déplace... à l'envers!

Nous avons bien apprécié l'aide de Frédéric Fasquel qui a pu nous dire que c'était la tension de surface qui permettait au planorbe de se déplacer....



OBSERVER AU MICROSCOPE

- L'observation au microscope permet de zoomer 1200 fois.
- Contrairement aux plantes terrestres, les plantes aquatiques sont dénuées d'éléments constitutifs rigides. L'aquarium assure donc l'arrivage de plantes facilement observables.
- L'élodée permet des préparations rapides de lames d'observation. Le dépôt sur la lame d'une feuille mouillée d'une goutte d'eau suffit.



Le role essentiel des aquariums TETRA

- La capacité des aquariums TETRA est de 30 L. Cette taille permet de concentrer l'attention sur un petit nombre de facteurs à observer.
- Chaque aquarium TETRA permet de faire une sorte de ZOOM.
- De ce fait, les élèves ont compris cette distinction entre les missions des deux aquariums de la classe.
- Le 1er était l'aquarium des plantations avant de devenir la pouponnière des femelles.
- Le 2ème aurait dû être le lieu d'une recherche d'un projet Savanturiers sur la photosynthèse avant de subir une grande invasion d'algue...



L'expérience de sexage des guppys juvéniles et la constitution de la pouponnière des femelles guppys.

- Objectif: Observer le schéma corporel du guppy et constater le dimorphisme sexuel de cette espèce, transvaser les femelles juvéniles dans l'Aquarium TETRA.
- Marche à suivre: Isoler les juvéniles, constater la présence ou l'absence de la tâche noire auprès de la nageoire anale, mettre les femelles dans le premier aquarium TETRA
- But: Permettre à la classe suivante de faire se reproduire un mâle sélectionné pour une couleur précise. Deux guppys offerts offrent des coloris bleus ou noirs.



Des petites bulles....

- Voici un joli chapelet de bulles...
- C'est en fait de l'oxygène produit par la photosynthèse.
- Que faire pour pouvoir le capturer? Cette situation-problème va être le début de notre projet des Savanturiers de l'an prochain.



CONCLUSIONS

- La présence des aquariums permet d'aider au repérage de l'école pour tous les élèves, comme des Grandes Sections de Maternelle en visite de leur future classe de CP.
- Tous les élèves participent de façon enthousiaste aux activités et aux rituels ayant trait aux aquariums.
- Les élèves dont les familles avaient déjà des aquariums se lancent dans des élevages individualisés et ambitieux : des combattants.
- Des élèves novices en aquariologie se font offrir des aquariums.



MERCIS A VOUS TOUS...
