



OCÉAN INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



Primaire / Collège / Lycée

40 min

INTRODUCTION

Dans un même lieu de vie, toutes les espèces sont liées entre elles. Ces liens sont de différentes natures, et plus ou moins vitaux. La biodiversité, tissu vivant de la planète, est constituée de toutes les espèces et des différentes relations qui les unissent. **Comment les espèces sont-elles liées ? Que se passe-t-il si certaines d'entre elles sont fragilisées ou disparaissent ?**

MATÉRIEL

ÉTAPE 1

- Annexe 1. Cartes « Organismes marins »
- Annexe 2. Cartes miniatures « Organismes marins »
- Annexe 3. Histoire d'un réseau trophique dans les récifs coralliens de La Réunion
- Poster « Réseau trophique et autres interactions »
- 1 gros rouleau de ficelle (100 m)
- 1 paire de ciseaux
- 1 paquet de pâte à fixer ou 1 rouleau de ruban adhésif

ÉTAPE 2

- Annexe 4. Histoires d'autres types d'interactions dans les récifs coralliens de La Réunion

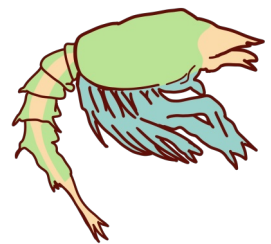
OBJECTIFS

- ➔ Découvrir les différents types d'interactions que les espèces développent les unes avec les autres et avec leur milieu de vie
- ➔ Comprendre l'impact de la disparition d'espèces, l'apparition de nouvelles ou encore la modification d'un milieu de vie sur le fonctionnement d'un écosystème



TA MISSION

Aide



Larve Zoé

PROTOCOLE

ÉTAPE 1 CHAÎNES ALIMENTAIRES ET RÉSEAU TROPHIQUE (20 min)

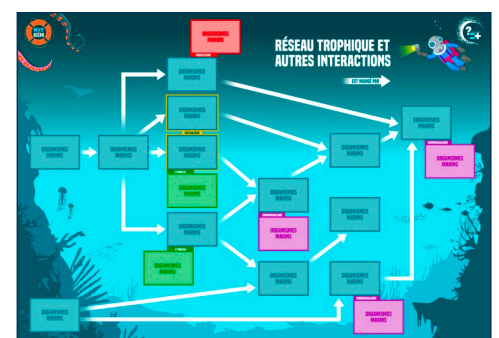
Préparation du jeu collectif

- Imprimer, découper et plastifier les 20 cartes « Organismes marins » (annexe 1), et retirer la carte « Humain ».
- Découper à l'avance 17 bouts de ficelles longs d'environ 4 mètres (selon le diamètre du cercle qui sera réalisé avec les élèves en partie B)
- Ajuster les cartes au nombre de participant-e-s :
 - si < 19 participant-e-s : distribuer une ou deux vignettes par enfant (possibilité de ne distribuer qu'une seule carte Rémora et Zooxanthelles) ;
 - si > 19 participant-e-s, doubler les vignettes de votre choix et placer alors celles et ceux ayant la même vignette à côté dans le jeu.

Si peu de participant-e-s, possibilité d'utiliser le poster « Réseau trophique et autres interactions » et d'y déposer les petites cartes miniatures « Organismes marins » (annexe 2) pour reconstituer le réseau alimentaire (trophique) de récifs coralliens de l'Île de La Réunion et y associer les autres types d'interactions.



Annexe 1. Cartes « Organismes marins »



Poster « Réseaux trophiques et autres interactions »

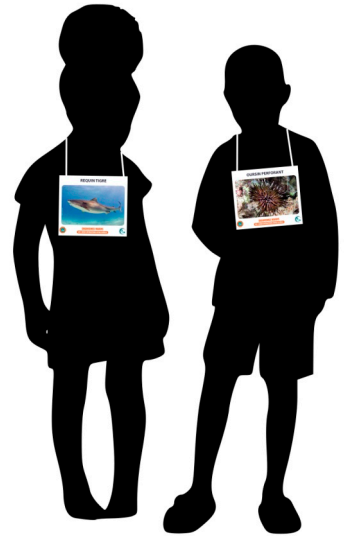
A/ Reconstituer des chaînes alimentaires simples

Distribuer une **carte « Organismes marins » (annexe 1)** par jeune (sauf la carte "Humain") : chacun-e incarne l'espèce piochée durant le jeu collectif. Les attacher sur son vêtement à l'aide d'une ficelle, du ruban adhésif ou de la pâte à fixer.

Parmi les espèces suivantes des récifs coralliens de l'Île de La Réunion, qui mange qui ? Reconstituer les chaînes alimentaires suivantes sous forme de jeu collectif, en demandant aux jeunes associés aux espèces citées de se placer alignés, à la bonne place : le prédateur (celle ou celui qui mange) doit poser sa main sur l'épaule de sa proie.

- a) zooplancton, phytoplancton, baleine à bosse
- b) requin tigre, tortue verte, herbes marines
- c) phytoplancton, mérou, zooplancton, poisson clown
- d) zooplancton, anémone, phytoplancton, poisson papillon, mérou
- e) coraux, oursin, phytoplancton, zooplancton, triton conque
- f) zooplancton, poisson papillon, coraux, requin tigre, phytoplancton, mérou

Quelle forme ont ces chaînes alimentaires ? Qui est à la base de ces chaînes ? Et les végétaux (phytoplancton, herbes marines), comment se nourrissent-ils ?



B/ Réseau trophique complexe

Former ensuite un cercle avec les jeunes ; celles et ceux ayant des vignettes similaires seront placés côte à côte, et tiendront la ficelle ensemble. Positionner également le poisson clown à côté de l'anémone.

Lire à haute voix **l'histoire d'un réseau trophique dans les récifs coralliens de La Réunion (annexe 3)** pour reconstituer un réseau alimentaire (trophique) des récifs coralliens de l'Île de La Réunion. (Possibilité de proposer cette histoire sous forme de devinettes).

Relier deux à deux par un bout de ficelle les espèces citées en **orange** dans le texte, pour représenter leur lien alimentaire. (Exemple : « **le phytoplancton** est mangé par de multiples petits animaux microscopiques : **le zooplancton** » => relier « phytoplancton » et « zooplancton »).

Recommencer avec un nouveau bout de ficelles pour les espèces suivantes.

À la fin de l'histoire, à quoi ressemble le réseau constitué par la ficelle au centre du cercle ?

Continuer à maintenir les ficelles. Certains jeunes (certaines espèces) ne tiennent pas de bouts de ficelle : **pourquoi selon vous ?** Les sortir du cercle pour réaliser l'étape 2.



Annexe 3. Histoire d'un réseau trophique dans les récifs coralliens de La Réunion

ÉTAPE 2 AUTRES TYPES D'INTERACTIONS ET ÉVÈNEMENTS EXTÉRIEURS (20 min)

A/ Autres types d'interactions

Au-delà de la relation de prédation, il existe de nombreuses autres interactions possibles entre deux espèces. Certaines sont négatives, d'autres neutres, d'autres encore positives : on parle alors de coopération !

- Lire les **histoires d'autres types d'interactions dans les récifs coralliens de La Réunion (annexe 4)** :
 - pour chaque histoire (à l'exception de celle du poisson clown et de l'anémone), relier entre elles les espèces citées (donc les jeunes) : le jeune situé à l'extérieur du cercle (car il ne tient pas de ficelle) place sa main sur l'épaule du jeune dans le cercle ayant l'espèce associée ;
 - dans le cas du poisson clown et de l'anémone, placés côte à côte dans le cercle et tenant des ficelles dans la main, demander au jeune représentant le poisson clown de poser sa main sur l'épaule de celui ou celle représentant l'anémone.
- Répondre ensuite collectivement aux questions posées pour essayer de trouver le type d'interaction décrite : **ce type d'interaction est-il positif, négatif ou neutre pour chacune des espèces ? De quel type d'interaction s'agit-il ?**
- **aide : liste d'interactions existantes, définies dans l'explication :**
 la compétition (+/-) ; la prédation (+/-) ; le parasitisme (+/-) ; le commensalisme (+/0) ; le mutualisme (+/+) ; la symbiose (+/+).



Annexe 4. Histoires d'autres types d'interactions dans les récifs coralliens de La Réunion

B/ Événements extérieurs

Maintenir les jeunes liés les uns aux autres par les ficelles ou par la main sur l'épaule.

Du fait de l'excès de CO₂ dans l'atmosphère, dû aux activités humaines, l'océan s'acidifie. Cela va fragiliser le phytoplancton et les coraux.

- **Faire s'asseoir les jeunes correspondants au phytoplancton et/ou aux coraux** pour simuler leur fragilisation dans un milieu devenu trop acide. Ils tirent alors doucement sur leurs ficelles.
- Celles et ceux qui sentent les secousses sur leurs ficelles s'assoient à leur tour, tout comme celles et ceux reliés par leur main sur l'épaule.
- **Qu'observons-nous concernant la majorité des espèces du réseau ?**

Une fois le cercle établi, avec les relations alimentaires et les autres types d'interactions, ajouter une discussion sur l'humain : **Où intervient-il dans ce réseau, et comment ?**

*Si peu de participant-e-s : mimer la disparition d'une espèce en retirant sa carte sur le poster. Le faire avec des espèces situées dans différents endroits du réseau. **Que se passe-t-il ?***

EXPLICATIONS

ÉTAPE 1 CHAÎNES ALIMENTAIRES ET RÉSEAU TROPHIQUE

A/ Les organismes vivants se mangent les uns les autres. Nous remarquons que les différentes chaînes alimentaires sont simples, linéaires.

Les végétaux (phytoplancton, herbes marines) sont à la base des chaînes alimentaires (premiers maillons) et des réseaux trophiques. **Ce sont des producteurs.** Grâce à l'énergie du soleil, ils utilisent le dioxyde de carbone (CO₂) présent dans l'eau pour produire de la matière (dite organique) et du dioxygène (O₂). Ils puisent aussi des minéraux présents dans l'eau.

B/ Nous observons qu'au fur et à mesure du jeu collectif, les liens s'établissent entre les jeunes, et **un réseau complexe se tisse dans le cercle, tel un tissu, une toile d'araignée**, où de nombreuses espèces sont en interactions les unes avec les autres, de façon directe ou indirecte.

Toutes les espèces ne sont pas encore liées à ce stade du jeu, car la première histoire met en valeur exclusivement les relations de proies/prédateurs (ex. *tortue verte/requin tigre*).

ÉTAPE 2 AUTRES TYPES D'INTERACTIONS ET ÉVÈNEMENTS EXTÉRIEURS

A/ Au-delà de la prédation, il existe d'autres types d'interactions entre les espèces, bénéfiques ou non, qui peuvent être parfois très spécifiques : mutualisme, commensalisme, symbiose, parasitisme. À ces relations s'ajoute la compétition pour une même ressource (nourriture, habitat).

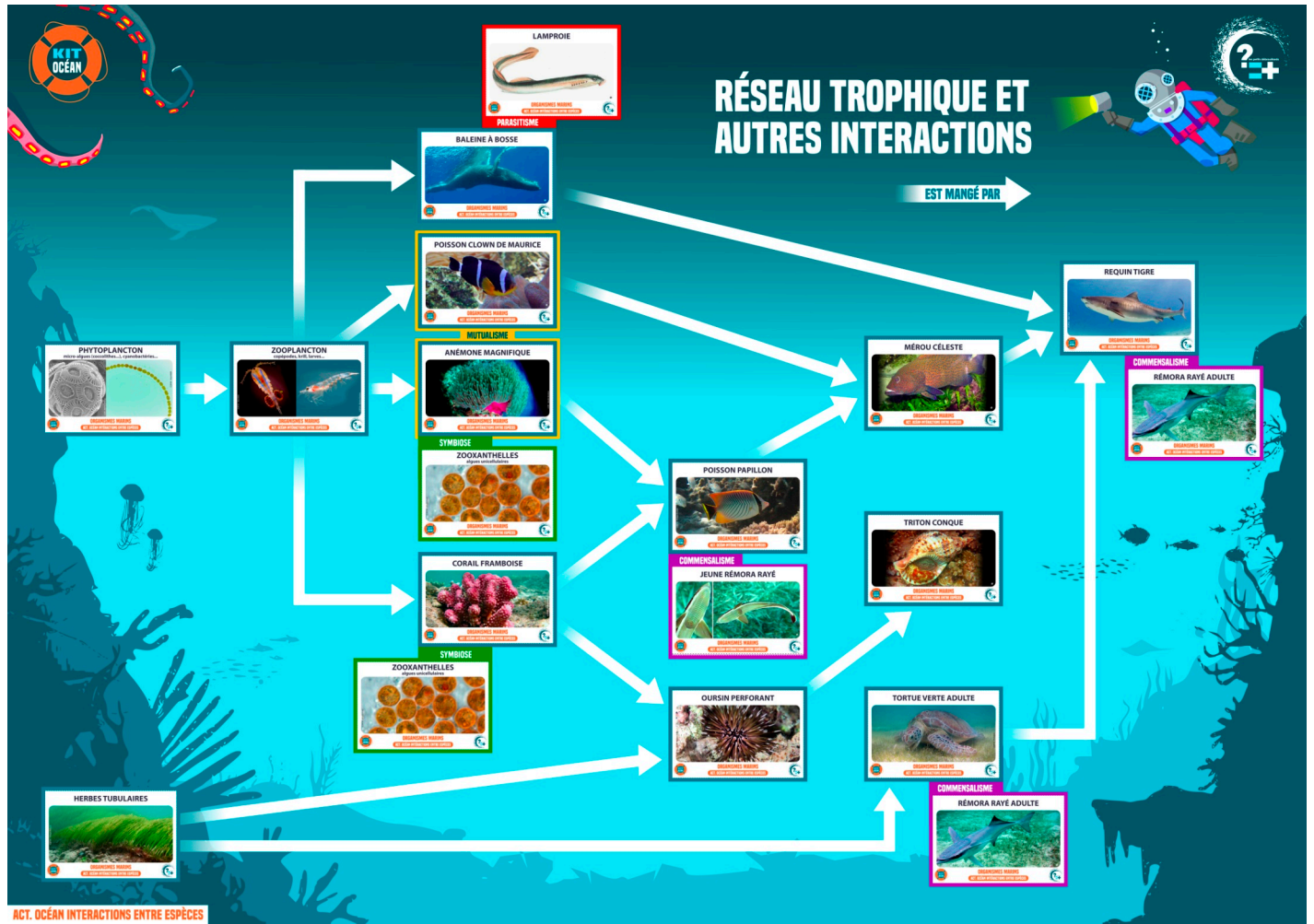
Ainsi, les multiples relations qui existent entre les espèces peuvent être parfois **négatives, ou bénéfiques pour certains, aux dépens d'autres (+/-)** :

- **la compétition (-/-)** signifie la lutte pour une même ressource (nourriture, habitat) présente en quantité insuffisante dans le milieu pour satisfaire les espèces concernées (ex. *oursins et tortues vertes par rapport à l'herbe marine*) ;
- **la prédation (+/-)** est la consommation d'un organisme par un autre, entraînant le plus souvent la mort du premier (ex. *le mérou et le poisson papillon*) ;
- **le parasitisme (+/-)** est une relation dans laquelle un organisme (le parasite) tire profit d'un ou plusieurs hôtes, parfois entraînant leur mort (ex. *le lamproie et la baleine à bosse*).

Mais les **relations de coopération, bénéfiques** pour les individus, sont également très importantes dans un écosystème. Elles se présentent sous trois formes :

- le **commensalisme** (+/0) est une relation dans laquelle une espèce tire profit de l'association alors que l'autre n'y trouve ni avantage ni inconvénient. Les bénéfices qu'apporte la commensalité peuvent concerner la nourriture mais aussi l'abri et le transport (ex. le requin, le poisson papillon ou la tortue et la remora) ;
- le **mutualisme** (+/+) est une association à bénéfices réciproques entre deux espèces qui peuvent néanmoins mener une vie indépendante (ex. le poisson clown de Maurice et l'anémone magnifique) ;
- la **symbiose** (+/+) est une association le plus souvent à bénéfices réciproques entre deux espèces indissociables (ex. le corail ou l'anémone et les algues Zooxanthelles).

Observation sur le schéma : reliées entre elles, les chaînes alimentaires simples forment un réseau complexe dans lequel existent de nombreuses interactions entre espèces.



B/ Nous observons que suite à l'acidification des océans, les premiers maillons du réseau qui sont fragilisés (phytoplancton, coraux) vont commencer à modifier légèrement la « toile », le réseau, faisant s'asseoir certains jeunes directement reliés à eux. Puis au fil du temps, de plus en plus de jeunes (donc d'espèces) vont ressentir les secousses sur la ficelle et s'asseoir, ce qui déstabilise le réseau (on peut alors parler de « tensions sur la biodiversité »). Au final, la majorité des jeunes sont assis, ne jouant plus leur rôle dans l'écosystème qu'ils constituent.

En effet, la proximité des espèces dans un réseau trophique et la complexité des interactions entre les organismes vivants impliquent que la fragilisation ou la disparition d'une espèce peut avoir d'importants impacts en cascade sur l'ensemble du réseau.

L'humain a lui aussi de multiples interactions avec ce réseau trophique, qui peuvent être négatives, mais aussi positives : observer, étudier, perturber (pêcher, braconner, collectionner, polluer...), protéger (mettre en place des réserves, sensibiliser à la biodiversité marine...)...

SYNTHÈSE

Plus de 95% des espèces d'un habitat naturel (aquatique ou terrestre) sont fortement liées les unes aux autres, via les réseaux trophiques.

Cette proximité des espèces signifie que la disparition d'une espèce peut avoir d'importants impacts sur les autres espèces (voir leur population diminuer car ils se nourrissaient de l'espèce disparue, ou augmenter car ils ne sont plus mangés). Cela peut fortement déstabiliser le fonctionnement de l'ensemble de l'écosystème.

Par exemple, les grands prédateurs (thon, cabillaud...), au sommet des réseaux trophiques marins, ont un effet de maintien de la biodiversité. S'ils disparaissent (surpêche, pollution...), les espèces dont ils se nourrissaient et qu'ils régulaient vont se multiplier. Par compétition, elles éliminent alors d'autres espèces avoisinantes, ce qui entraîne une cascade de conséquences dans l'écosystème.

Lien avec l'impact des activités humaines :

En perturbant un écosystème (surpêche, changement climatique, braconnage, pollution...), non seulement nous altérons les réseaux trophiques des milieux concernés, mais nous modifions également les relations de coopération et de compétition qui existent entre les espèces.

À l'inverse, ces interactions montrent également que si nous voulons protéger une espèce dans un milieu donné, il est indispensable de prendre en considération toutes celles qui font partie de son réseau trophique, donc ses proies (et ce qui les nourrit) et ses prédateurs, sans lesquels l'espèce peut vite devenir envahissante.

Interactions possibles avec d'autres missions

- Océan, source de vie (photosynthèse)
- Océan et diversité des milieux de vie (écosystèmes)
- Couleur de l'océan (bloom de phytoplanctons)
- Océan en mouvement (courants marins)
- Océan, pompe à carbone (photosynthèse, stockage de CO₂)
- Océan unique (interconnectivité des océans)

SOURCES

- Les Petits Débrouillards/MNHN. Mallette « Biodiversité, comprendre pour mieux agir », activités « Qui mange qui » et « Concurrents ou associés ».
- Les Petits Débrouillards/CNRS. Livret « Biodiversité, comprendre pour mieux agir », « Des orques et des loutres » p 50.
- Wikidebrouillards. « Concurrents ou associés dans le milieu marin ».
https://www.wikidebrouillard.org/wiki/Concurrents_ou_associ%C3%A9s_dans_le_milieu_marin ⓘ

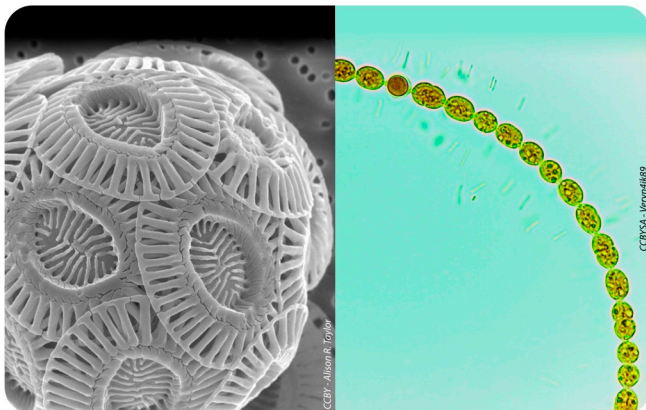
Recherche sur les espèces :

- Monaco nature encyclopédie. Cephalopholis argus.
<https://www.monaconatureencyclopedia.com/cephalopholis-argus/?lang=fr> ⓘ
- Doris. Données d'observation pour la reconnaissance et l'identification de la faune et la flore subaquatique.
<https://doris.ffessm.fr> ⓘ (Mérou céleste *Cephalopholis argus* ; Poisson papillon *Chaetodon ocellatus* ; Poisson-clown de Maurice *Amphiprion chrysogaster* ; Anémone magnifique *Heteractis magnifica* ; Tortue verte *Chelonia mydas* ; Herbe tubulaire *Syringodium isoetifolium* ; Rémora rayé *Echeneis naucratis* ; Oursin perforant *Echinometra mathaei* ; Triton géant *Charonia tritonis* ; Corail framboise *Pocillopora verrucosa* ; Requin-tigre *Galeocerdo cuvier* ; Baleine à bosse *Megaptera novaeangliae*)
- Science et avenir. Requin-tigre et requin-bouledogue : les squales de La Réunion.
https://www.sciencesetavenir.fr/animaux/requin-tigre-et-requin-bouledogue-les-squales-de-la-reunion_19948 ⓘ

ANNEXE 1. CARTES "ORGANISMES MARINS"

PHYTOPLANCTON

micro-algues (coccolithes...), cyanobactéries...



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



ZOOPLANCTON

copépodes, krill, larves...



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



ANÉMONE MAGNIFIQUE



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



OURSIN PERFORANT



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



TORTUE VERTE ADULTE

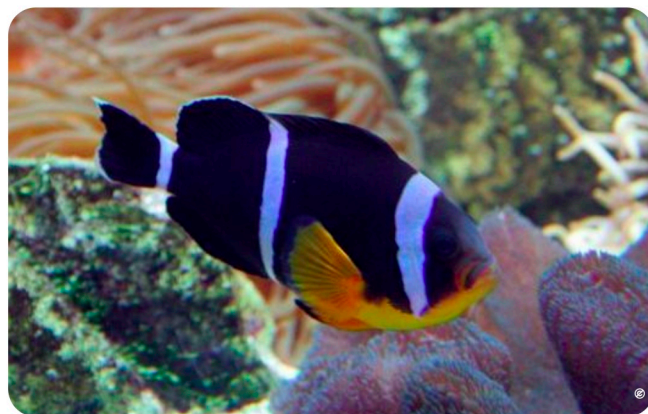


ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



POISSON CLOWN MAURICE



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



ANNEXE 1. Cartes « Organismes marins »

HERBES TUBULAIRES

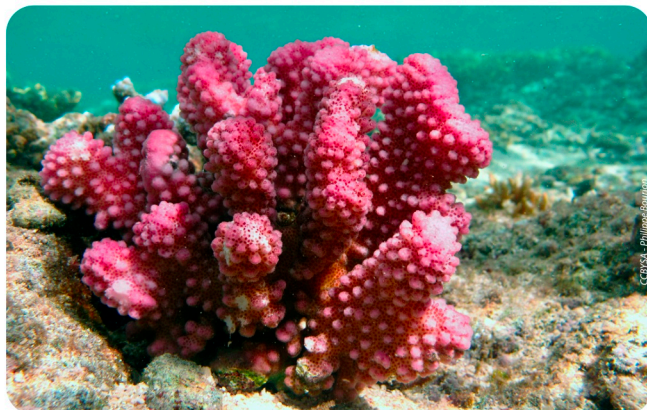


ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



CORAIL FRAMBOISE



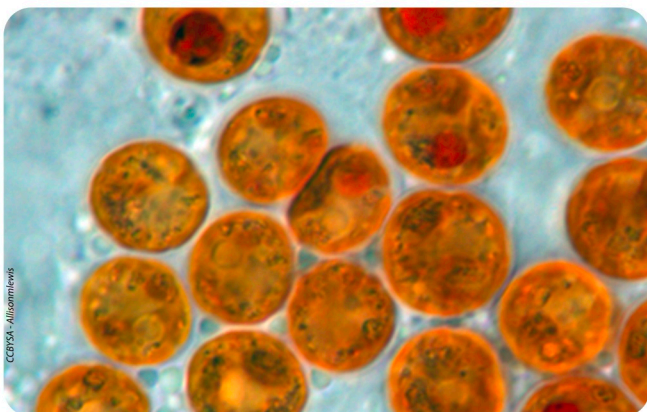
ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



ZOOXANTHELLES

algues unicellulaires



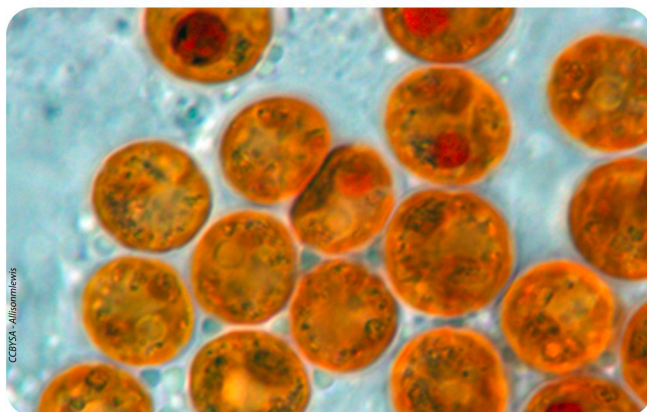
ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



ZOOXANTHELLES

algues unicellulaires



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



RÉMORA RAYÉ ADULTE



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



RÉMORA RAYÉ ADULTE



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



ANNEXE 1. Cartes « Organismes marins »

HUMAIN



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



JEUNE RÉMORA RAYÉ



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



REQUIN TIGRE

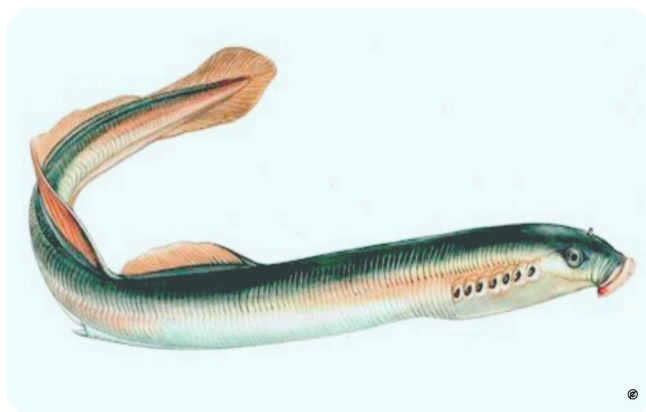


ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



LAMPROIE

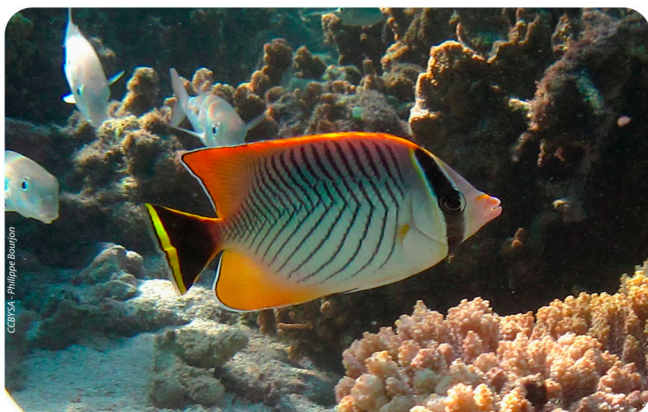


ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



POISSON PAPILLON



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



TRITON CONQUE



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES



ANNEXE 1. Cartes « Organismes marins »

MÉROU CÉLESTE



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

BALEINE À BOSSE



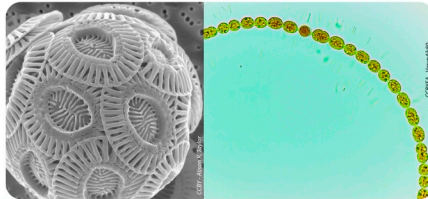
ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

ANNEXE 2. CARTES MINIATURES “ORGANISMES MARINS”

PHYTOPLANKTON

micro-algues (coccolithes...), cyanobactéries...

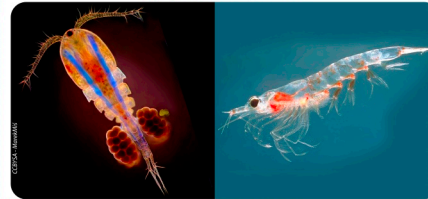


ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

ZOOPLANKTON

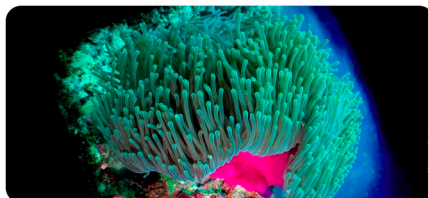
copépodes, krill, larves...



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

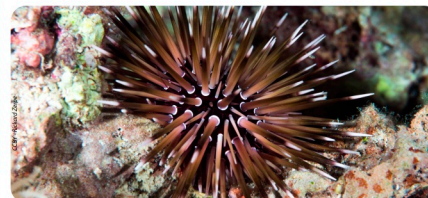
ANÉMONE MAGNIFIQUE



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

OURSIN PERFORANT



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

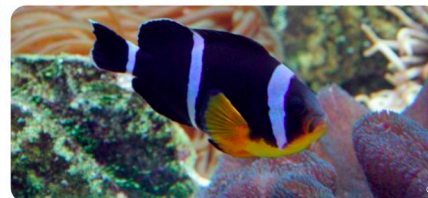
TORTUE VERTE ADULTE



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

POISSON CLOWN DE MAURICE



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

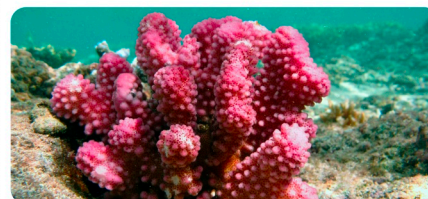
HERBES TUBULAIRES



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

CORAIL FRAMBOISE



ORGANISMES MARINS

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

ANNEXE 2. Cartes miniatures « Organismes marins »



ANNEXE 3. HISTOIRE D'UN RÉSEAU TROPHIQUE DANS
LES RÉCIFS CORALLIENS DE LA RÉUNIONKIT
Océan

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

?



HISTOIRE D'UN RÉSEAU TROPHIQUE DANS LES RÉCIFS CORALLIENS DE LA RÉUNION

À la base du réseau alimentaire, le **phytoplancton** marin, constitué d'organismes invisibles à l'œil nu (micro-algues, cyanobactéries...), est capable d'utiliser la lumière du soleil pour convertir le dioxyde de carbone (CO₂) en dioxygène (O₂) et fabriquer de la matière organique : on parle de photosynthèse. C'est ainsi le premier producteur de dioxygène dans l'océan.

Le **phytoplancton** est mangé par de multiples petits animaux microscopiques : le **zooplancton** (*krills, copépodes, larves...*). Le **zooplancton** est à son tour une source de nourriture vitale pour de nombreux animaux marins très différents, comme le **poisson clown**, la **baleine à bosse**, l'**anémone de mer** ou les **coraux** qui sont des colonies de petits animaux à tentacules, appelés polypes, qui fabriquent des squelettes calcaires.

Les **coraux** sont mangés par les **oursins**, qui broutent également les prairies sous-marines d'**herbes tubulaires**, tout comme les **tortues vertes** adultes. Malgré ses piquants, l'**oursin** a un redoutable prédateur : le **triton conque**.

Les polypes des **coraux** et les **anémones de mer** sont consommés par le **poisson-papillon**. Enfin, le **mérou céleste** se régale de **poissons clown** et de **poissons-papillon**.

Le **requin tigre** est, quant à lui, un superprédateur, dont le régime alimentaire est très varié : il peut aussi bien manger des oiseaux, des poissons comme le **mérou céleste**, des **tortues vertes**, voire à l'occasion une **baleine à bosse blessée** et des déchets dérivant dans l'océan.

Et toutes ces interactions peuvent exister grâce au **phytoplancton**, à la base du réseau alimentaire !



ANNEXE 4. HISTOIRES D'AUTRES TYPES D'INTERACTIONS
DANS LES RÉCIFS CORALLIENS DE LA RÉUNIONKIT
Océan

ACT. Océan INTERACTIONS ENTRE ESPÈCES

?

HISTOIRES D'AUTRES TYPES D'INTERACTIONS
DANS LES RÉCIFS CORALLIENS DE LA RÉUNION

Il existe des interactions entre les espèces autres que la prédation !

1/ Le **poisson clown** trouve dans l'**anémone de mer** une protection contre les prédateurs et un lieu de ponte. En échange, il nettoie ses tentacules, la défend contre les attaques du poisson-papillon et peut servir d'appât pour attirer des proies. **Ce type d'interaction est-il positif, négatif ou neutre pour chacune des espèces ? De quel type d'interaction s'agit-il ?**

=> il s'agit du mutualisme : relation où chaque espèce tire des bénéfices grâce à l'autre espèce. Si la relation est obligatoire pour leur survie, on parle alors de symbiose.

2/ Le **rémore rayé** s'accroche, sans blesser ses hôtes, à la carapace de la **tortue verte** ou sur le ventre du **requin-tigre** grâce à des ventouses situées sur le dessus de sa tête. Le **jeune rémore rayé** peut même s'attacher au **poisson-papillon** ! Cela permet au **rémore rayé** de se nourrir des déchets non mangés par les animaux sur lesquels il s'accroche, de parcourir de grandes distances, et même parfois de se protéger contre ses prédateurs. **Ce type d'interaction est-il positif, négatif ou neutre pour chacune des espèces ? De quel type d'interaction s'agit-il ?**

=> il s'agit du commensalisme : l'espèce hôte fournit une partie de sa propre nourriture à l'espèce commensale, sans obtenir d'elle aucune contrepartie (bénéfice non réciproque), mais cette association ne lui nuit pas.

3/ La **lamproie** s'attaque à la **baleine à bosse** en utilisant sa ventouse buccale pour se coller à sa peau. Ses dents peuvent râper la peau de la baleine et pénétrer dans sa chair pour se nourrir. **Ce type d'interaction est-il positif, négatif ou neutre pour chacune des espèces ? De quel type d'interaction s'agit-il ?**

=> il s'agit du parasitisme (relation où l'une des deux espèces tire profit aux dépens de l'autre).

4/ L'**anémone magnifique**, tout comme les **polypes des coraux**, abritent dans leurs corps des **zooxanthelles**, **algues unicellulaires** qui leur fournissent une partie de leur nourriture, via la photosynthèse qu'elles réalisent *in situ* dans leurs tissus. Ainsi, l'animal amène un abri à la micro-algue, et cette dernière fournit en échange un complément de nourriture. **Ce type d'interaction est-il positif, négatif ou neutre pour chacune des espèces ? De quel type d'interaction s'agit-il ?**

=> il s'agit d'une symbiose : relation obligatoire pour leur survie, où les deux espèces tirent des bénéfices !

