



Explorons les
mystères des
profondeurs de
l'océan



Angelee Pavanee Annasawmy

«Micronecton & Tourbillons» est un jeu de société analogue au jeu «Serpents et Échelles» pouvant être joué par des enfants à partir de 8 ans et des adultes. Ce jeu relate la vie du micronecton, son habitat, son rôle dans l'océan, son schéma de migration et son écologie.

Qu'est-ce que le micronecton ?

Le micronecton est un groupe diversifié d'espèces comprenant des calamars, des crustacés et des poissons, mesurant de 2 à 20 cm, qui habitent les profondeurs de l'océan. Certaines espèces migrent des profondeurs (en-dessous de 400 mètres) vers la surface de la mer (les 200 premiers mètres) au coucher du soleil, et inversement au lever du soleil.



Angelee Pavanee Annasawmy



Dr. Annasawmy est une océanographe biologique. Elle étudie les mécanismes physiques influençant les processus biologiques dans les écosystèmes profonds en utilisant une variété de méthodes et de techniques, notamment l'acoustique active, les isotopes stables, les métaux traces et l'ADN environnemental. Elle est une experte en écologie du micronecton.

Les joueurs peuvent utiliser le tableau suivant pour enregistrer leur progression dans le jeu.

Numéro de partie	Numéro sur le dé	Nom du joueur	Espèce du micronecton	Profondeur maximale atteinte par le micronecton
5	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
6	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			

Habitat du Micronecton

Le micronecton vit dans les zones mésopélagiques et bathypélagiques, situées entre environ 200 et 4 000 mètres sous la surface de la mer.

Prédateurs du Micronecton

Les thons, les espadons et les grands calamars se nourrissent du micronecton à différentes profondeurs. Le thon jaune (thon albacore) se nourrit de préférence dans les premiers 100 mètres de la colonne d'eau. Le thon obèse (patudo) est capable de plonger entre 200 et 300 mètres pour se nourrir du micronecton. L'espadon peut plonger jusqu'à 600 mètres. Le calamar de plus grande taille est capable de se nourrir à des plus grandes profondeurs que les thons et les espadons.



Rôle du Micronecton

Le micronecton joue un rôle crucial en transportant le carbone organique de la surface vers les profondeurs de l'océan, contribuant ainsi à lutter contre le changement climatique.

Schémas de migration du Micronecton

Le micronecton présente des schémas de migration variés, certaines espèces migrant des profondeurs de l'océan (en-dessous des 400 mètres) jusqu'à la surface de la mer (les 200 premiers mètres) au coucher du soleil, et inversement au lever du soleil, au cours d'un processus appelé migration verticale diurne.

On pense que la migration verticale diurne résulte d'un compromis entre le besoin de se nourrir et celui d'éviter la prédation. Elle est considérée comme la plus grande migration animale sur la planète.

Certaines espèces du micronecton sont non-migrantes ou elles migrent partiellement, restant ainsi à une profondeur de 400 mètres sous la surface de la mer au coucher du soleil. D'autres espèces migrent des profondeurs de l'océan jusqu'à environ 200 mètres au coucher du soleil, puis redescendent en dessous de 400 mètres au lever du soleil.

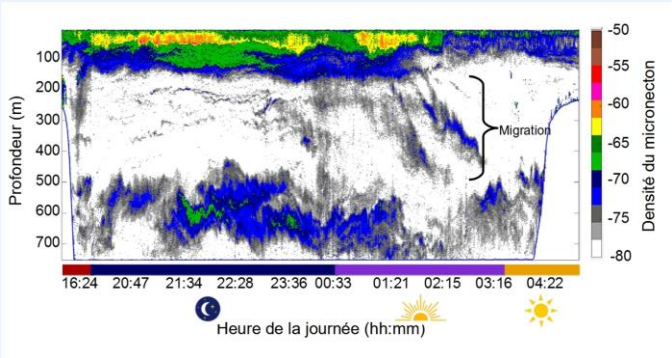


Diagramme montrant la répartition du micronecton entre la surface de la mer et une profondeur de 800 mètres pendant la nuit, le lever du soleil et le jour (barres rectangulaires). La migration du micronecton est représentée pendant le lever du soleil, de la surface de la mer jusqu'à une profondeur inférieure à 400 mètres.

Les joueurs peuvent utiliser le tableau suivant pour enregistrer leur progression dans le jeu.

Numéro de partie	Numéro sur le dé	Nom du joueur	Espèce du micronecton	Profondeur maximale atteint par le micronecton
3	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
4	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			

Les joueurs peuvent utiliser le tableau suivant pour enregistrer leur progression dans le jeu.

Numéro de partie	Numéro sur le dé	Nom du joueur	Espèce du micronecton	Profondeur maximale atteint par le micronecton
1	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
2	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			

Influence des tourbillons méso-échelles sur la répartition verticale et la migration du micronecton

Les tourbillons sont des mouvements d'eau à l'intérieur de l'océan provoqués par l'action combinée du vent et de la rotation de la Terre. Les tourbillons cycloniques peuvent inciter le micronecton à se déplacer vers le haut de la colonne d'eau. Les tourbillons anticycloniques peuvent inciter le micronecton à se déplacer vers les profondeurs de l'océan. Les prédateurs ont tendance à se nourrir aux bords ou au centre des tourbillons où le micronecton est concentré.



Tourbillon cyclonique



Tourbillon anticyclonique

Comment jouer au jeu de société "Micronecton & Tourbillons"?

Utilisez :







- un dé à six faces
- le jeu de société "Micronecton & Tourbillons"
- la fiche d'information
- les espèces du micronecton

En jouant à ce jeu, vous devenez un micronecton pendant un bref instant !

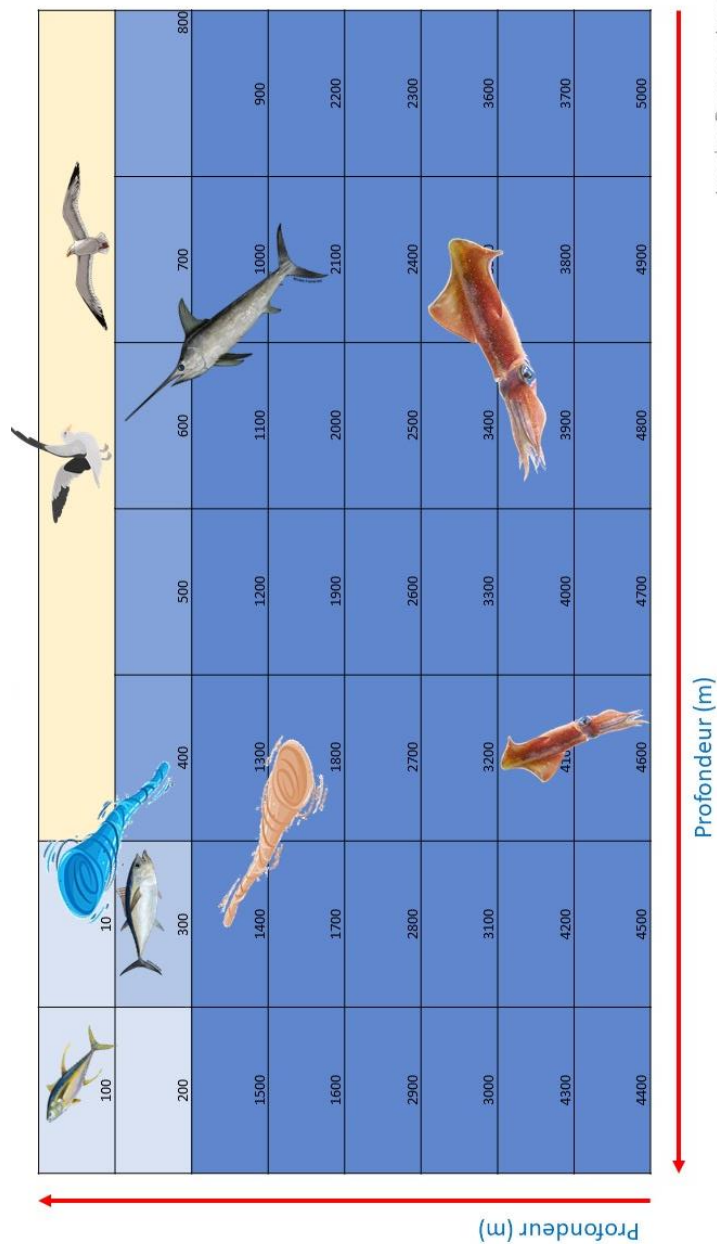
Objectif :

Que chaque micronecton (chaque joueur) se déplace des profondeurs vers la surface de la mer (10 m) en fonction de son schéma de migration. Si le micronecton tombe sur la case où se trouve la bouche d'un prédateur, il est mangé et donc disqualifié du jeu.

Fiche d'information à utiliser avec le jeu de société. Chaque joueur se verra attribuer un micronecton comme indiqué ci-dessous. Les organismes sont appelés par leurs noms latins.

Nombre sur le dé	Espèce du micronecton	Ecologie de chaque espèce	Images de chaque micronecton
1	<i>Diaphus perspicillatus</i>	Vit dans l'océan profond (entre 400 et 1500 m) pendant la journée. Migre vers la surface (au-dessus de 200 m) au coucher du soleil. Le joueur commence à jouer à une profondeur de 1500 mètres.	
2	<i>Chauliodus sloani</i>	Vit dans l'océan profond (entre 400 et 4000 m) pendant la journée. Migre vers la surface (au-dessus de 200 m) au coucher du soleil. Le joueur commence à jouer à une profondeur de 4000 mètres.	
3	<i>Cyclothone atraria</i>	Vit dans l'océan profond (entre 400 et 5000 m). Ne migre pas au-dessus de 400 m. Le joueur commence à jouer à une profondeur de 5000 mètres et termine le jeu à 400 mètres. Si ce joueur atteint la profondeur ciblée de 400 m avant les autres joueurs, alors ce joueur remporte la partie.	
4	<i>Funchalia taaningi</i>	Vit dans l'océan profond (entre 400 et 1500 m) pendant la journée. Migre vers la surface (au-dessus de 200 m) au coucher du soleil. Le joueur commence à jouer à une profondeur de 1500 mètres.	
5	<i>Stomias longibarbatius</i>	Vit dans les profondeurs de l'océan (entre 400 et 1500 m) pendant la journée. Migre vers la surface (au-dessus de 200 m) au coucher du soleil. Le joueur commence à jouer à une profondeur de 1500 mètres.	
6	<i>Abraliopsis morisii</i>	Vit dans les profondeurs de l'océan (entre 400 et 4000 m) pendant la journée. Migre vers la surface (au-dessus de 200 m) au coucher du soleil. Le joueur commence à jouer à une profondeur de 4000 mètres.	

Les prédateurs du micronecton (thon albacore et thon obèse, espadon et le calamar *O. bartramii*) sont représentés. Le tourbillon cyclonique est représenté en bleu, et le tourbillon anticyclonique en rouge.



Angelee Pavanee Annasawmy

Comment jouer au jeu de société "Micronecton & Tourbillons" (suite)...

Étape 1 : L'un des six joueurs lance un dé à six faces. Chaque joueur se verra attribuer un micronecton en fonction du numéro obtenu sur le dé (veuillez consulter la fiche d'information). Le numéro sur le dé reflète également l'ordre des joueurs. Chaque micronecton aura un schéma de migration différent et une profondeur de départ différente (veuillez consulter la fiche d'information). Si un joueur obtient le même numéro de dé que le joueur précédent, il relancera le dé pour obtenir un nouveau numéro et ainsi pour s'attribuer une nouvelle espèce. Un total de 6 personnes peut jouer à la fois.

Comment jouer au jeu de société "Micronecton & Tourbillons" (suite)...

Étape 2 : Le micronecton 1 relance le dé pour déterminer de combien de mètres il peut se déplacer sur le plateau de jeu.

Par exemple, le Joueur 1 représente un *Diaphus perspicillatus* et il commence à jouer à une profondeur de 1500 m. S'il obtient le chiffre 3 en lançant le dé pendant cette étape, il se déplace de 1500 m à 1200 m.

Numéro sur le dé	De combien de mètres le joueur peut se déplacer dans la colonne d'eau
1	Le joueur se déplace de 100 mètres.
2	Le joueur se déplace de 200 mètres.
3	Le joueur se déplace de 300 mètres.
4	Le joueur se déplace de 400 mètres.
5	Le joueur se déplace de 500 mètres.
6	Le joueur se déplace de 600 mètres.

Comment jouer au jeu de société "Micronecton & Tourbillons" (suite)...

Les prédateurs du micronecton



Grand calamar



Espadon



Thon obèse



Thon albacore



Oiseaux marins

Si un joueur tombe sur une des cases marquées "4600", "3900", "600", "300" et "100", il est mangé par le prédateur et il est disqualifié du jeu.

Comment jouer au jeu de société "Micronecton & Tourbillons" (suite)...

Tourbillons



Tourbillon anticyclonique



Tourbillon cyclonique

Si un joueur tombe sur la case marquée "1400", il descend dans la colonne d'eau jusqu'à la case marquée "1800". Le joueur sera donc retardé dans sa migration verticale vers la surface de la mer.

Si un joueur tombe sur la case marquée "400", il peut remonter dans la colonne d'eau jusqu'à la case marquée "10" et ainsi remporter la partie.

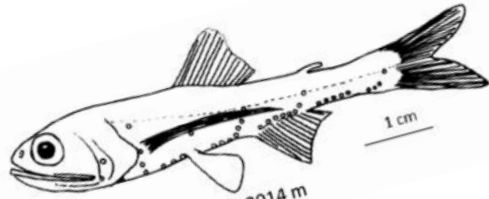
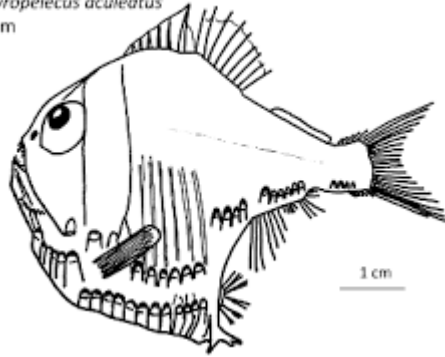
Comment jouer au jeu de société "Micronecton & Tourbillons" (suite)...

Étape 3 : Ensuite, le joueur 2 (micronecton 2) peut lancer le dé pour déterminer de combien de mètres il peut se déplacer dans la colonne d'eau. Les joueurs 3, 4, 5 et 6 joueront successivement en lançant le dé et en montant dans la colonne d'eau. Le joueur qui atteint en premier la profondeur ciblée remporte la partie (c'est-à-dire la surface de la mer - 10 m - pour les joueurs 1, 2, 4, 5, 6 OU 400 m pour le joueur 3). Les animaux sur le plateau de jeu représentent les prédateurs du micronecton. Les joueurs sont disqualifiés s'ils tombent sur une des cases marquées "4600", "3900", "600", "300" et "100" car ils tombent sur les prédateurs du micronecton. Dans le cas où tous les joueurs sont disqualifiés avant d'atteindre la profondeur ciblée, le joueur qui s'est le plus rapproché de la profondeur ciblée remporte la partie.

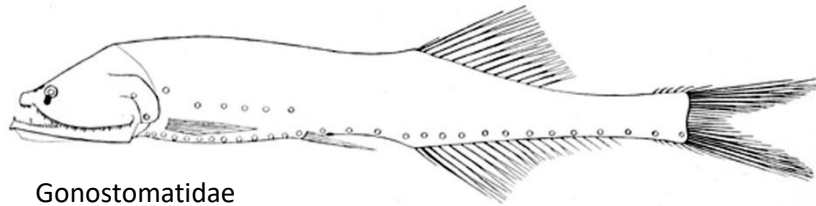
Étape 4 : Enregistrez votre progression dans le livret aux pages 14, 15, 16.

Activité de coloriage

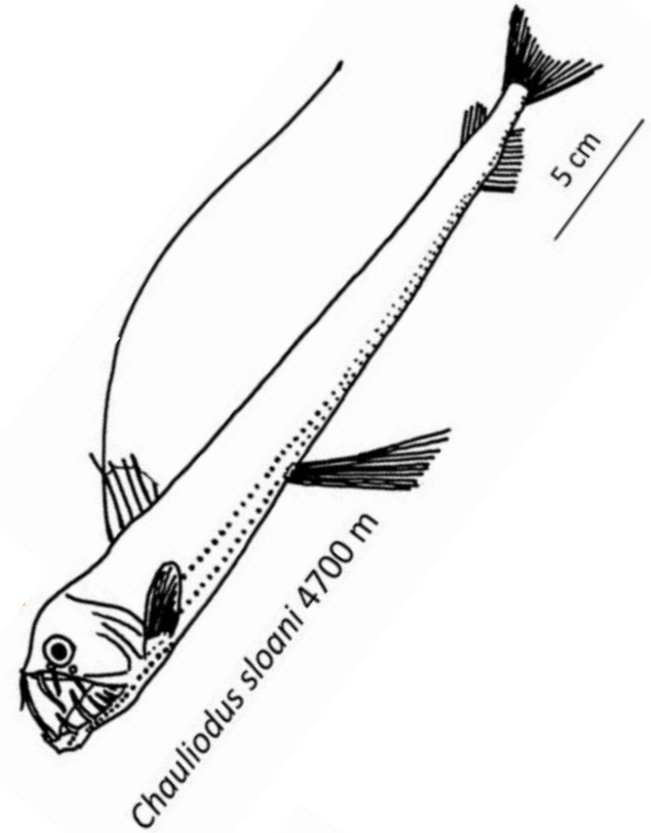
Argyropelecus aculeatus
600 m



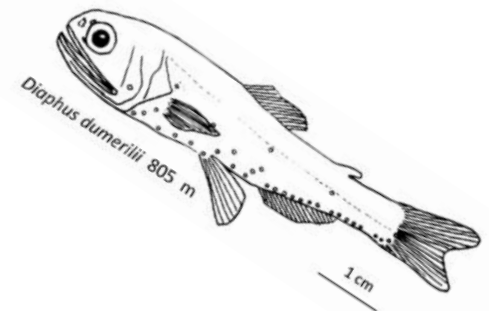
Ceratoscopelus warmingii 2014 m



Gonostomatidae



Chauliodus sloani 4700 m



Diaphus dumerilii 805 m