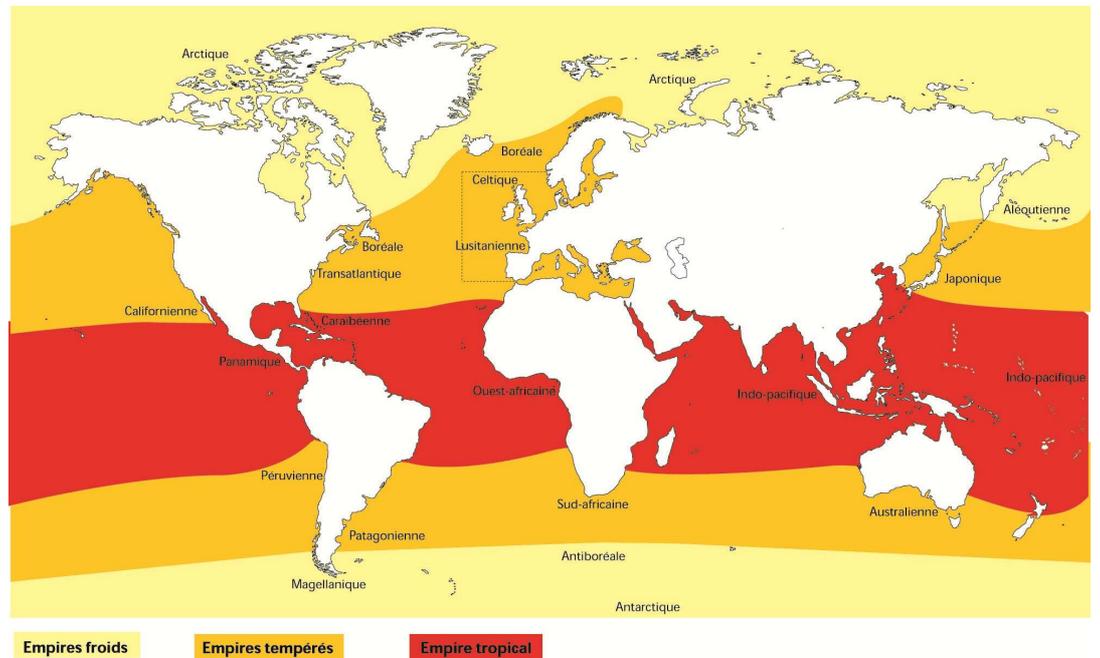


Nom :

Prénom :

TP-AP Terminales.
Evolution du vivant
par l'exemple des
Conidae et des
Cypraeidae.



Biogéographie marine mondiale : Les provinces sont elles-mêmes divisées en Régions (exemple : Région mélanésienne), à leur tour découpées en Districts (ex : district néo-calédonien comprenant La Nouvelle-Calédonie, Les Iles de la Loyauté et les Iles Chesterfield).

Terminologie : **Centre de dispersion** : là où le groupe est apparu. **Métropole** : zone où le + grand nombre d'espèces du groupe est présent. **Aire de répartition** : zone où vit une espèce. **Espèce pan-provinciale** : se dit d'une espèce présente dans toute une province. **Endémique** : espèce dont l'aire de répartition est limitée (à un district, une île, voire une baie).

Activité 1 : Evolution et biogéographie.



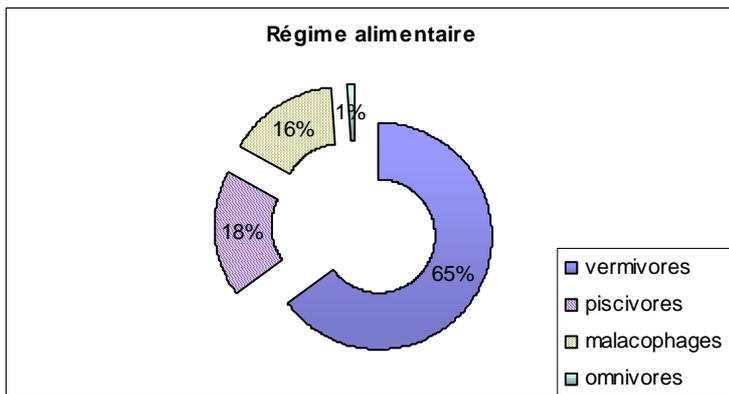
Conus (Conasprella) austini Rehder et Abbott 1951
Biogéographie : du Golfe du Mexique jusqu'au nord du Brésil.
Ethologie Alimentaire : vermivore.

Conus (Conasprella) boholensis Petuch 1979
Biogéographie : Philippines, N.O. de l'Australie, Nouvelle Calédonie et Iles Fidji.
Habitat : glacis inférieur et bas des pentes externes récifales, jusqu'à plus de 500 m
Ethologie Alimentaire : présumé vermivore.

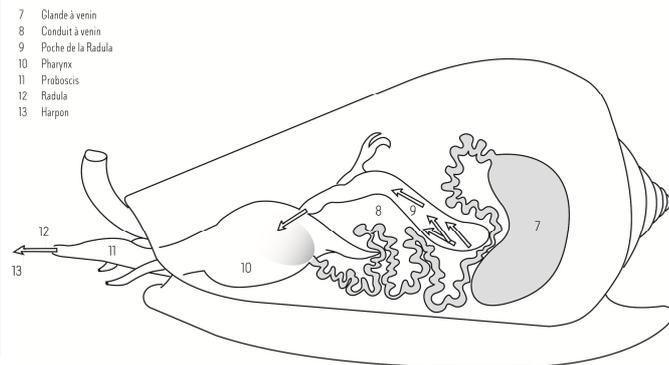
Conus (Conasprella) arcuatus Broderip et Sowerby 1829
Biogéographie : du Mexique aux côtes de Colombie.
Habitat : infralittoral, pentes externes jusqu'à 50 m de profondeur.
Ethologie Alimentaire : vermivore.

Observez attentivement les spires de ces 3 coquilles. Classez ces espèces de la plus ancienne à la plus récente. Justifiez votre choix.

Activité 2 : Ethologie alimentaire.



Appareil veimeux d'un cône



Répartition des régimes alimentaires en pourcentage du nombre d'espèces.

a-Observez les spécimens proposés et indiquez leur éthologie alimentaire (afin de faciliter votre travail, aucun spécimen présenté n'est omnivore).

b-Indiquez l'ordre d'apparition des groupes (vermivores, piscivores, malacophages) en terme d'évolution. Justifiez vos choix.

a- Indiquez sous chaque spécimen : V, M ou P.

- | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| <i>Conus</i>
<i>geographus</i> | <i>Conus</i>
<i>marmoreus</i> | <i>Conus</i>
<i>tulipa</i> | <i>Conus</i>
<i>quercinus</i> | <i>Conus</i>
<i>catus rubripapillosa</i> | <i>Conus</i>
<i>litteratus</i> | <i>Conus</i>
<i>lividus</i> | <i>Conus</i>
<i>textile</i> | <i>Conus</i>
<i>praecellens</i> |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|



- Quel critère pour le choix de l'éthologie alimentaire du cône ?

b- Quel ordre d'apparition pour les différentes éthologies alimentaires des cônes ?

Justifiez votre choix

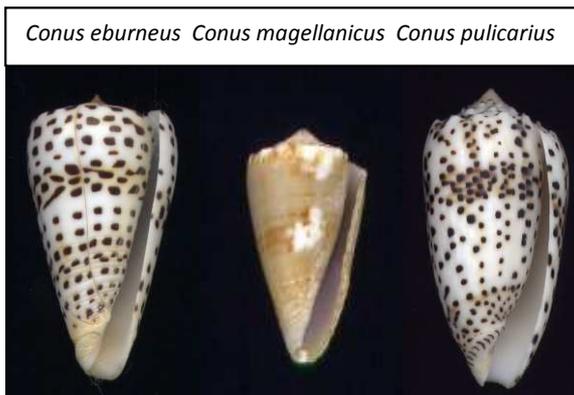
Activité 3 : Aires de répartitions des espèces et état larvaire.

Reproduction et vie larvaire : La reproduction des cônes est sexuée et la fécondation est interne. Il est très difficile de distinguer mâles et femelles au sein des espèces. La pluripaternité est possible. La forme des pontes est variable.

Certaines espèces sont à **développement direct**, leurs larves possèdent une **protoconque paucispirale**. Leur **stade larvaire est court** (quelques jours, voire quelques heures). Elles se métamorphosent directement **sur ou à proximité du benthos** (substrat) pour y vivre.

Les espèces à **développement indirect (protoconque multispirale)**, sont **planctotrophes**. Une larve planctotrophe est une larve qui, au cours de son développement, doit se nourrir d'une certaine quantité de plancton avant d'acquérir la capacité d'entrer en métamorphose. Elle reste **plus longtemps dans la colonne d'eau** et subit les effets des courants marins. Son apex présente un enroulement de plusieurs tours.

1. Observez l'apex (ou protoconque) de chacun des spécimens présentés.
2. Qualifiez chacune des 3 espèces : espèce à protoconque paucispirale ou multispirale.
3. Que pouvez-vous en déduire à propos de l'aire de répartition de ces espèces ?



2. Indiquez vos réponses par des flèches

protoconque paucispirale

protoconque multispirale

3. Vos réponses : pour chacune des espèces indiquez si son aire de répartition est **large** ou **restreinte**.

- *Conus eburneus* : aire de répartition _____

- *Conus magellanicus* : aire de répartition _____

- *Conus pulicarius* : aire de répartition _____

Atelier 4 : Evolution des Cypraeidae

La famille des Triviidae Rafinesque, 1815 est l'ancêtre de celle des Cypraeidae Rafinesque, 1815 (Porcelaines), elle-même ancêtre des Ovulidae Fleming, 1822. Le centre de dispersion des Cypraeidae est le même que celui des Conidae, à savoir la zone Indonésie, Philippines.

Espèces actuelles locales de Triviidae



Trivia arctica (Pulteney, 1799) *Trivia monacha* (da Costa, 1778)

Espèce actuelle tropicale d'Ovulidae



Ovula ovum (Linné, 1758)

1. Par l'observation des coquilles, remplacez dans l'ordre, les Genres de Porcelaines dans la perspective évolutive du passage des Triviidae, vers les Ovulidae (attention, vous travaillez sur plusieurs critères d'évolution de formes des coquilles)
2. Effectuez le même travail pour les espèces au sein du Genre *Lyncina*.

Pour vous aider :

Liste terminologique exprimant différents changements de formes des coquilles :
 Bombement de la base. Effondrement du bord interne. Diminution des dents. Largeur de l'ouverture.
 Coquille vernissée. Développement de la fossula (expansion interne du bord columellaire en forme de cuillère).

	Genre	Espèce
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Evolution des Genres au sein des Cypraeidae

Evolution au sein du Genre *Lyncina*. Notez les spécimens de 1 à 4 (de l'espèce la plus ancienne, à la plus récente, à partir du critère de bombement de la base) :

Lyncina vitellus

Lyncina nivosa

Lyncina lynx

Lyncina camelopardalis