

Barcoding à l'Aquarium

Résultats

Barcoding à l'Aquarium

Spécimens GAE1 et GAE2

Identification visuelle : *Chaetodon semilarvatus*

Identification moléculaire : *Chaetodon semilarvatus*

% de similarité : 100 %

<https://www.aquarium-tropical.fr/especes/poisson-papillon-jaune>

Commentaire :

L'identification moléculaire correspond bien à l'observation.

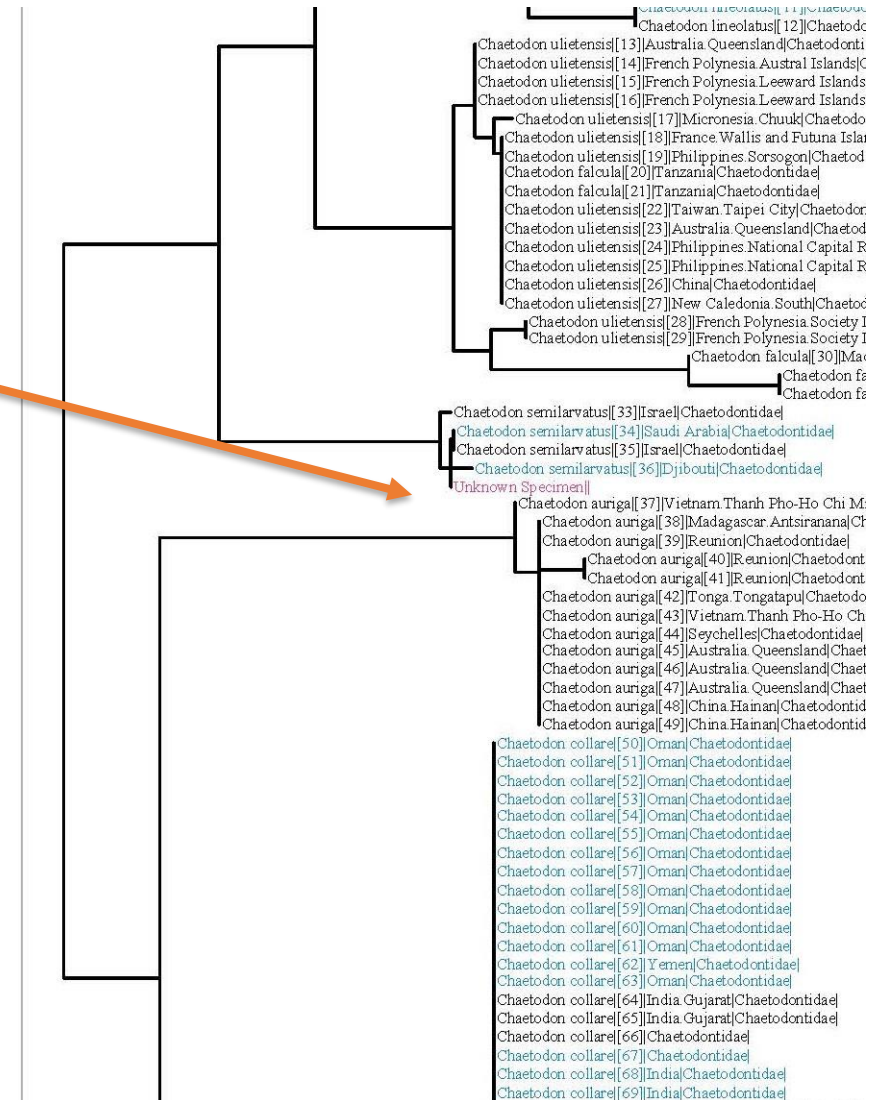
Cette espèce est endémique de la Mer Rouge.

Les 4 séquences de référence sont très similaires entre elles

(3 origines géographiques : Djibouti, Arabie Saoudite et Israël).

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 1 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE3

Identification visuelle : *Schilbe intermedius*

Identification moléculaire : *Schilbe intermedius*

% de similarité : 99,69 %

<https://www.fishbase.se/summary/Schilbe-intermedius.html>

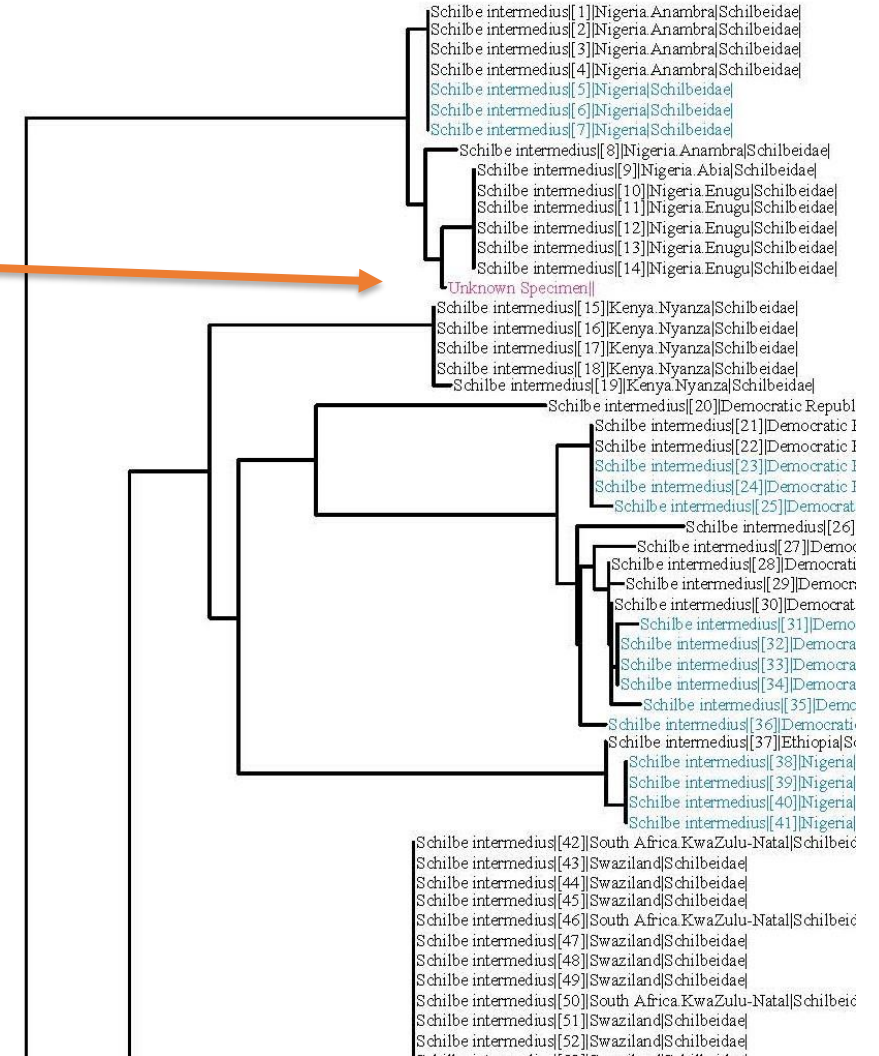
Commentaire :

Les résultats de l'identification moléculaire concordent avec l'identification morphologique.

Les séquences semblent se regrouper par localité géographique, ce qui placerait l'origine de cet individu au Nigéria.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 1 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE4

Identification visuelle : *Pomacanthus imperator*

Identification moléculaire : *Pomacanthus imperator*

% de similarité : 100 %

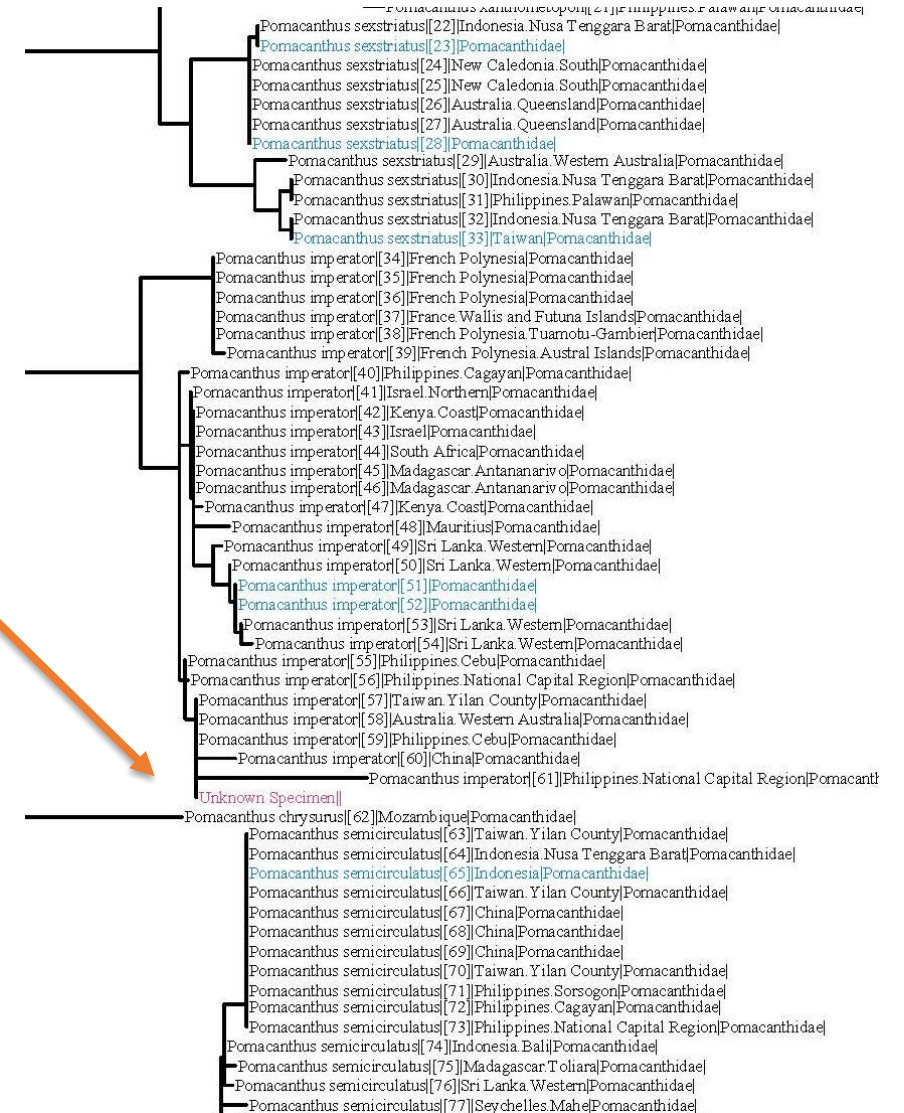
<https://www.aquarium-tropical.fr/especes/poisson-empereur>

Commentaire :

Les résultats de l'identification moléculaire concordent avec l'identification morphologique.

Les séquences de référence semblent se regrouper par localité géographique, avec une séparation entre la Polynésie et les autres localités (tout l'Océan Indien jusqu'aux Philippines et Australie). Cet individu est davantage similaire à ce groupe de séquences.

Extrait de l'arbre de distance génétique :
Distance génétique : \longleftrightarrow 2 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE5

Identification visuelle : *Holacanthus sp.*

Identification moléculaire : *Holacanthus ciliaris*

% de similarité : 100 %

<https://www.fishbase.se/summary/Holacanthus-ciliaris.html>

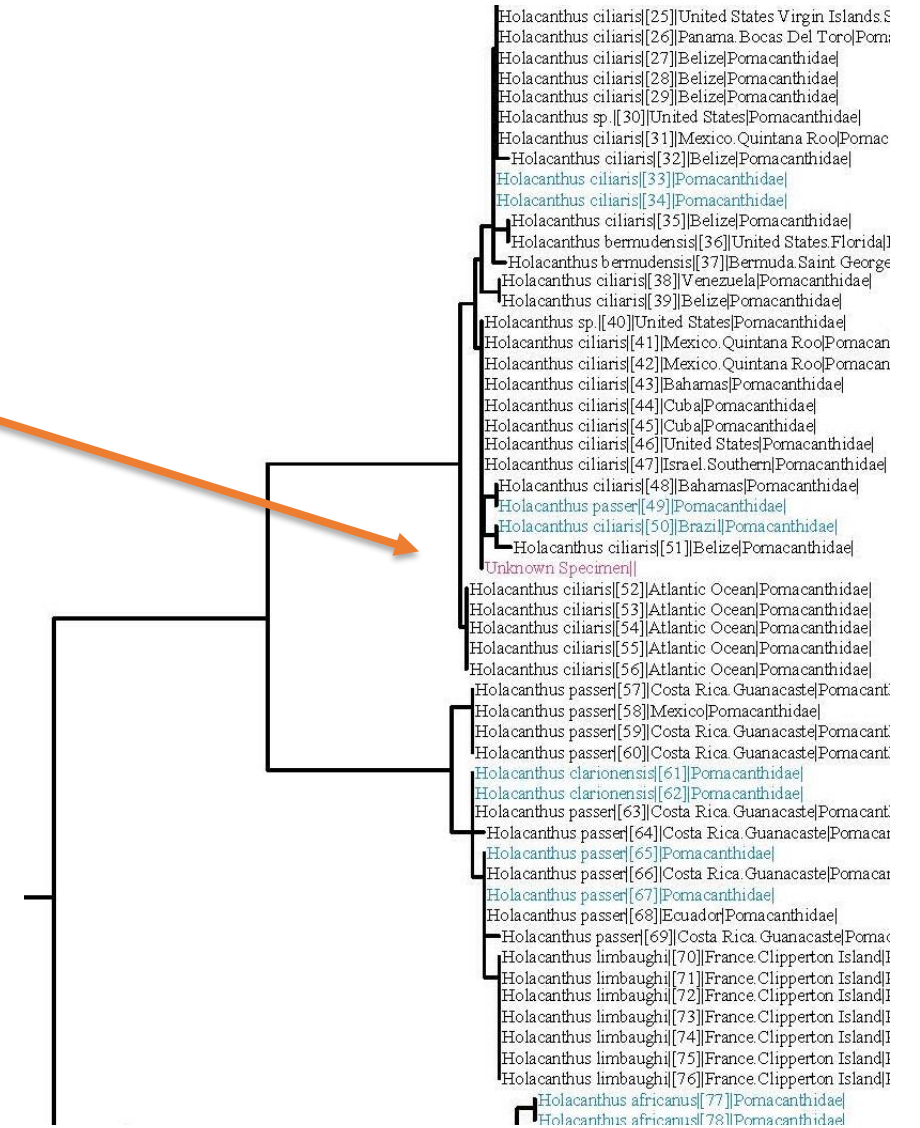
Commentaire :

Cet individu n'était connu que par son nom de genre.

L'identification moléculaire permet d'identifier l'espèce : il s'agit très probablement d'un *Holacanthus ciliaris* ou Ange royal, qui vit dans les Caraïbes.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 2 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE6

Identification visuelle : *Acanthurus achilles*

Identification moléculaire : *Naso lituratus*

% de similarité : 100 %

<https://www.fishbase.se/summary/Naso-lituratus.html>

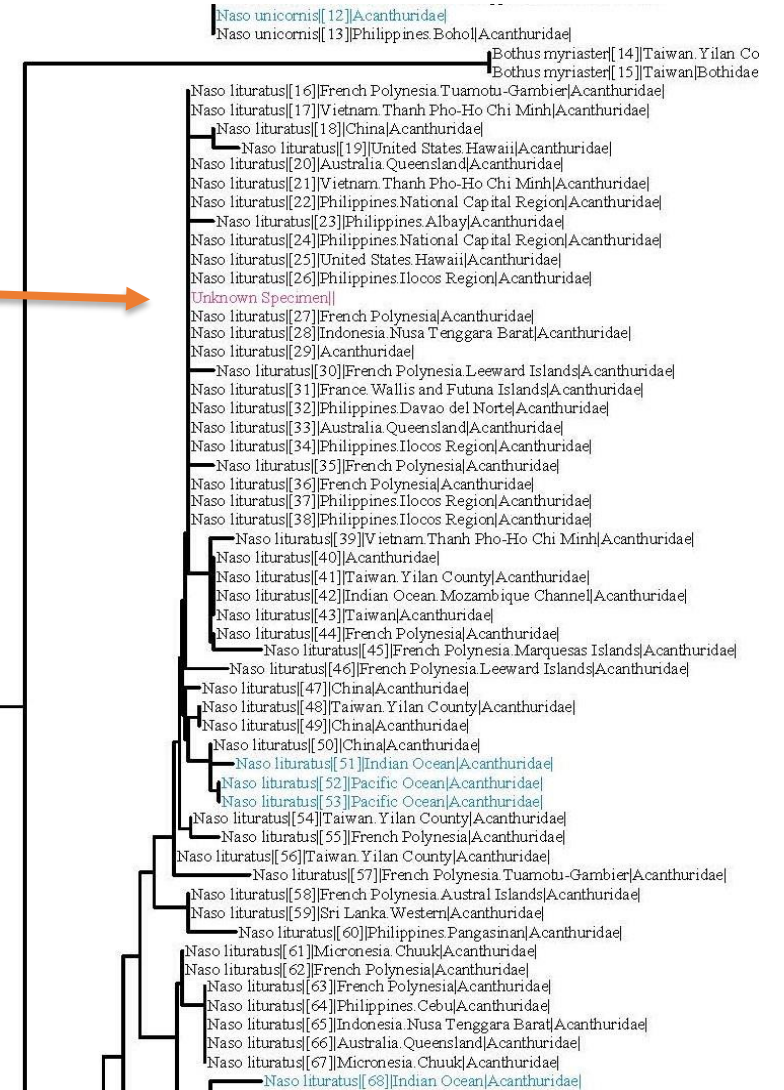
Commentaire :

Le résultat est très différent de l'observation. Ce poisson avait été identifié comme un Acanthuridé, mais semble en réalité être un Nason. La différence morphologique est pourtant très nette : une écaille tranchante à la base de la queue pour les Acanthuridés, et deux pour les Nasons.

La modification des couleurs sur le cadavre congelé explique peut-être cette erreur d'identification visuelle.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 1 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE10

Identification visuelle : *Diodon holacanthus*

Identification moléculaire : *Diodon holacanthus*

% de similarité : 100 %

<https://www.aquarium-tropical.fr/especes/poisson-porc-epic-taches>

Commentaire :

Les résultats de l'identification moléculaire concordent avec l'identification morphologique. En revanche toutes les séquences étant identiques quelle que soit la provenance, il n'est pas possible de faire une hypothèse sur la provenance géographique.

Extrait de l'arbre de distance génétique :
Distance génétique : \longleftrightarrow 0,05 %



```
Diodon holacanthus[13]Tonga Tongatapu[Diodontidae]
Diodon holacanthus[14]Cape Verde[Diodontidae]
Diodon holacanthus[15]Diodontidae]
Diodon holacanthus[16]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[17]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[18]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[19]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[20]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[21]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[22]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[23]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[24]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[25]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[26]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[27]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[28]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[29]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[30]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[31]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[32]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[33]Mexico Quintana Roo[Diodontidae]
Unknown Specimen]
Diodon holacanthus[34]United Kingdom[Diodontidae]
Diodon holacanthus[35]Cape Verde[Diodontidae]
Diodon holacanthus[36]Chile[Diodontidae]
Diodon holacanthus[37]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[38]Taiwan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[39]United States Florida[Diodontidae]
Diodon holacanthus[40]Cape Verde[Diodontidae]
Diodon holacanthus[41]Philippines Iloilo[Diodontidae]
Diodon holacanthus[42]Philippines Sorsogon[Diodontidae]
Diodon holacanthus[43]United States[Diodontidae]
Diodon holacanthus[44]Diodontidae]
Diodon holacanthus[45]Mexico Quintana Roo[Diodontidae]
Diodon holacanthus[46]Mexico Quintana Roo[Diodontidae]
Diodon holacanthus[47]Mexico Quintana Roo[Diodontidae]
Diodon holacanthus[48]Mexico Quintana Roo[Diodontidae]
Diodon holacanthus[49]United States[Diodontidae]
Diodon holacanthus[50]United States[Diodontidae]
Diodon holacanthus[51]Philippines Iloilo[Diodontidae]
Diodon holacanthus[52]Philippines Iloilo[Diodontidae]
Diodon holacanthus[53]Japan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[54]Japan[Diodontidae]
Diodon holacanthus[55]United Kingdom[Diodontidae]
Diodon holacanthus[56]United Kingdom[Diodontidae]
Diodon holacanthus[57]United Kingdom[Diodontidae]
```

Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE12

Identification visuelle : *Platycephalidae* sp.

Identification moléculaire : *Cymbacephalus nematophthalmus*

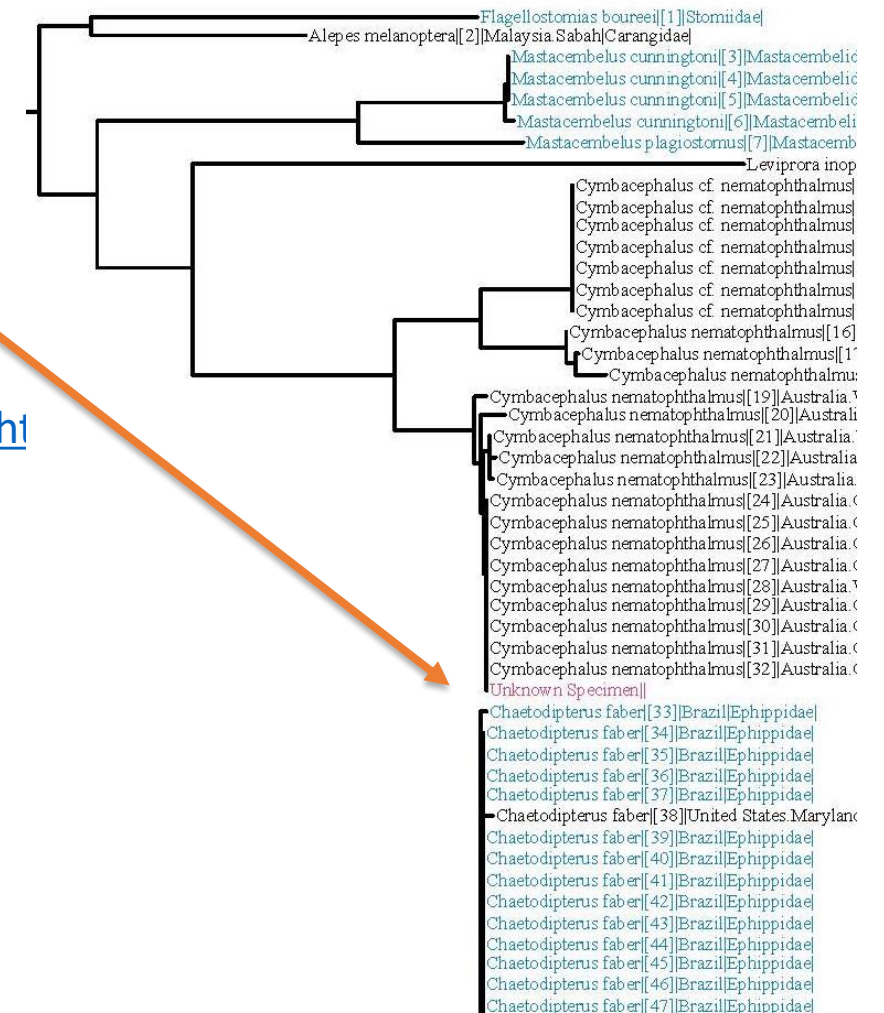
% de similarité : 97,39 %

<https://www.fishbase.se/summary/Cymbacephalus-nematophthalmus.html>

Commentaire :

Le spécimen n'a été déterminé visuellement que jusqu'à la famille (Platycephalidae). L'identification moléculaire permet de préciser le nom de genre *Cymbacephalus* et le nom de l'espèce *C. nematophthalmus*. Sa séquence est identique aux séquences de spécimens d'Australie, mais il n'y a pas d'autres localités représentées donc on ne peut pas conclure sur sa provenance (l'espèce est présente aux Philippines, Borneo, Singapore, Celebes, Papua New Guinea, New Georgia and Australie).

Extrait de l'arbre de distance génétique :
Distance génétique : \longleftrightarrow 2 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE13

Identification visuelle : *Chaetodontoplus duboulayi*

Identification moléculaire : *Chaetodontoplus meredithi*

% de similarité : 100 %

<https://www.fishbase.se/summary/Chaetodontoplus-meredithi.html>

Commentaire :

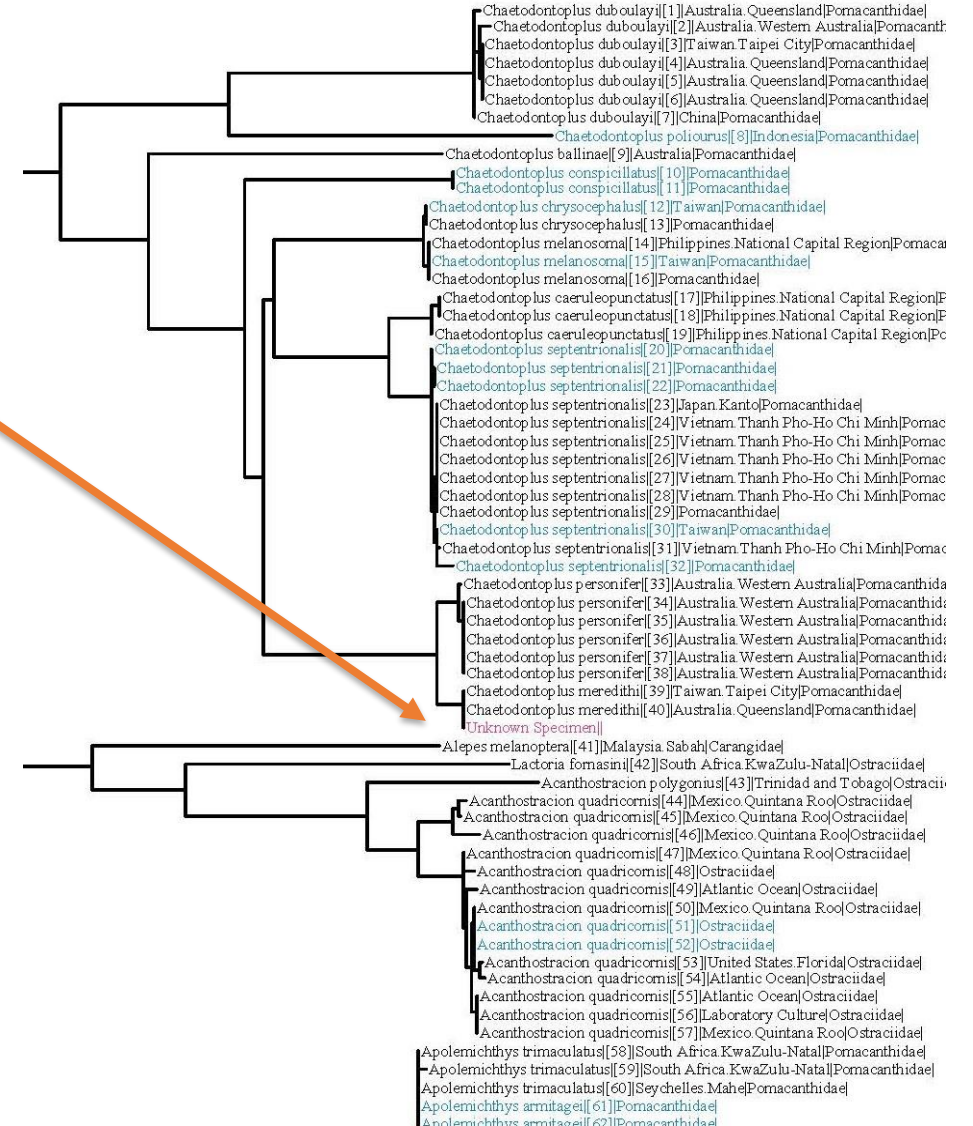
L'identification moléculaire confirme le genre *Chaetodontoplus*, mais la séquence est très différente de celles des *C. duboulayi*.

Elle est par contre identique aux séquences de référence de *C. meredithi*.

C'est donc probablement une erreur d'identification visuelle due à la forte ressemblance entre ces deux espèces.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 2 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE23

Identification visuelle : *Haemulon flavolineatum*

Identification moléculaire : *Haemulon flavolineatum*

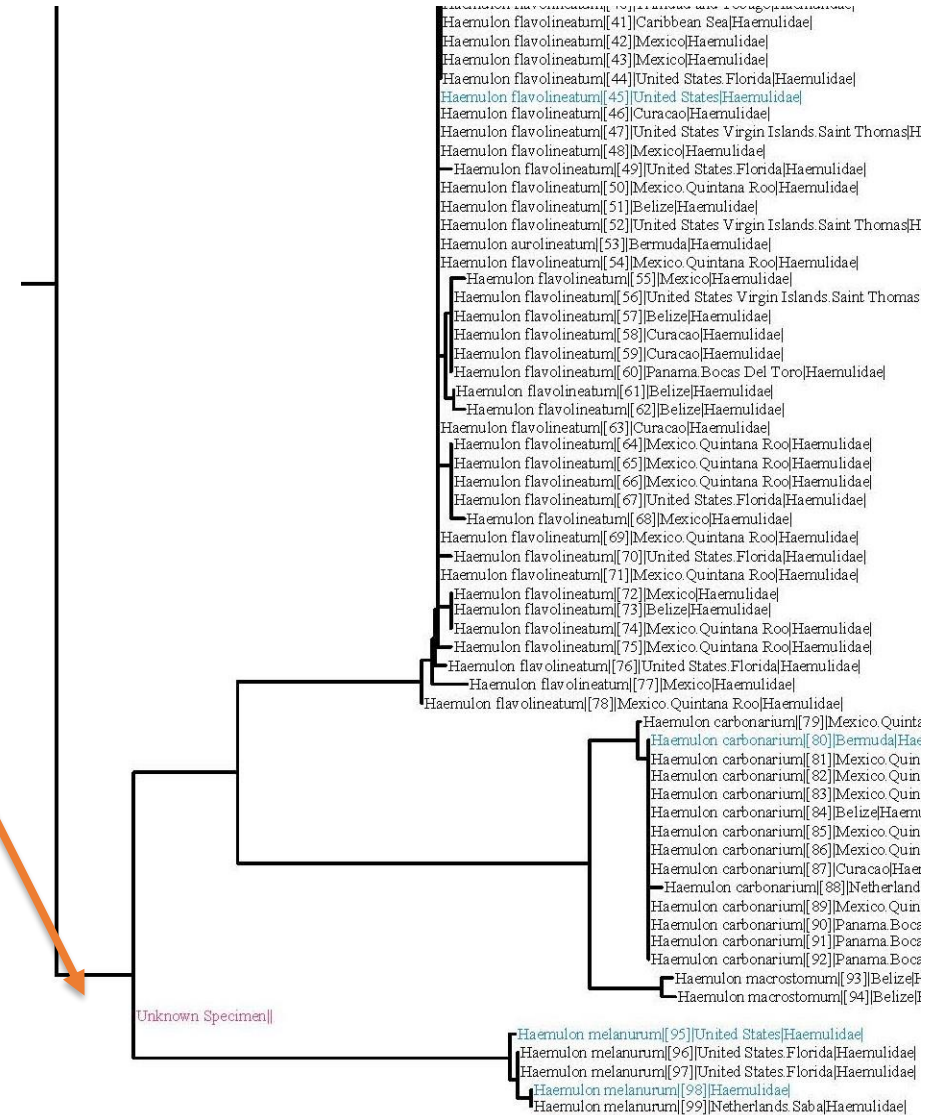
% de similarité : 98,54 %

<https://www.aquarium-tropical.fr/especes/gorette-jaune>

Commentaire :

La position de l'individu dans l'arbre ne permet pas de conclure.
La distance génétique il y a certainement eu ici une erreur dans la séquence.

Extrait de l'arbre de distance génétique :
Distance génétique : \longleftrightarrow 2 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimens GAE31 et GAE32

Identification visuelle : *Anampses femininus*

Identification moléculaire : *Anampses femininus*

% de similarité : 99,69 %

<https://www.aquarium-tropical.fr/especes/labre-tamarin-orange-rayur>

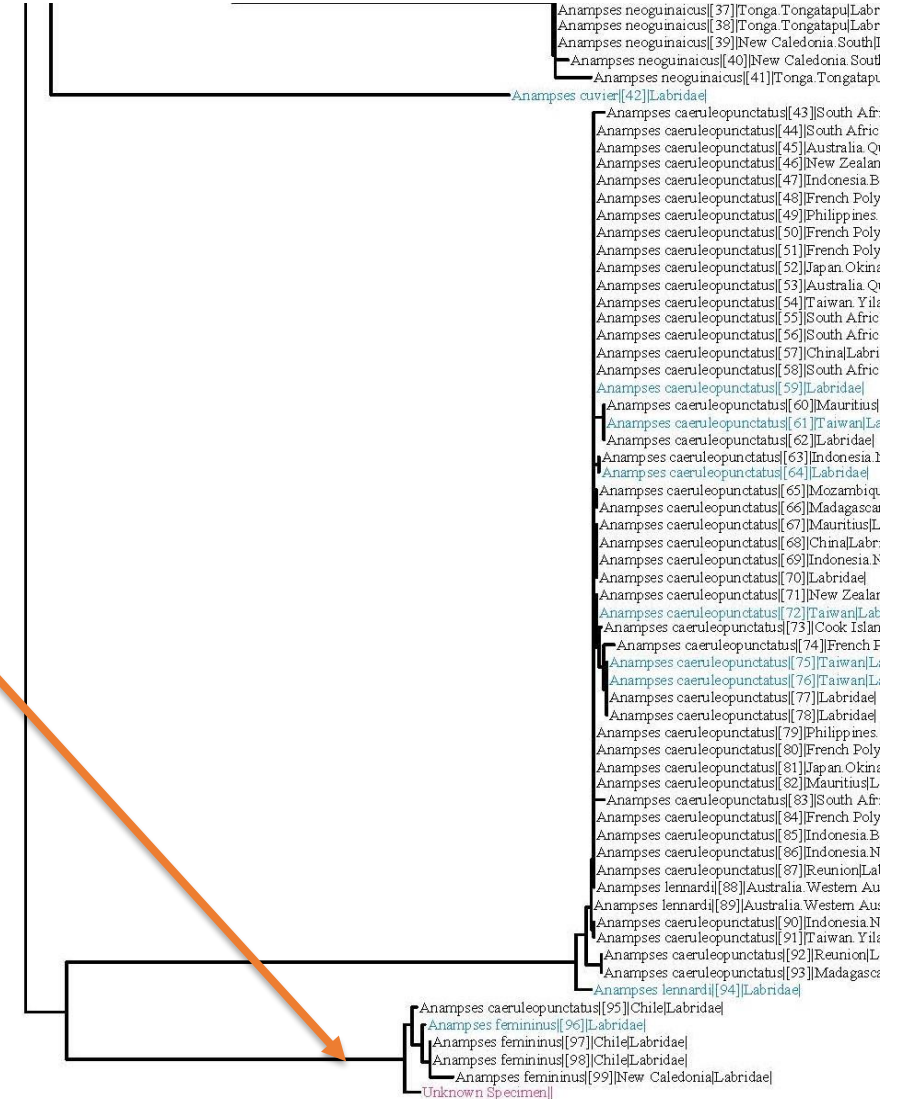
Commentaire :

Les résultats de l'identification moléculaire concordent avec l'identification morphologique : *Anampses femininus*.

Un *A. caeruleopunctatus* est très similaire à des *A. anampses*, mais il s'agit probablement d'une erreur d'identification de l'individu de la séquence de référence.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 2 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE33

Identification visuelle : *Acanthostracion quadricornis*

Identification moléculaire : *Acanthostracion quadricornis*

% de similarité : 100 %

<https://www.fishbase.se/summary/Acanthostracion-quadricornis.html>

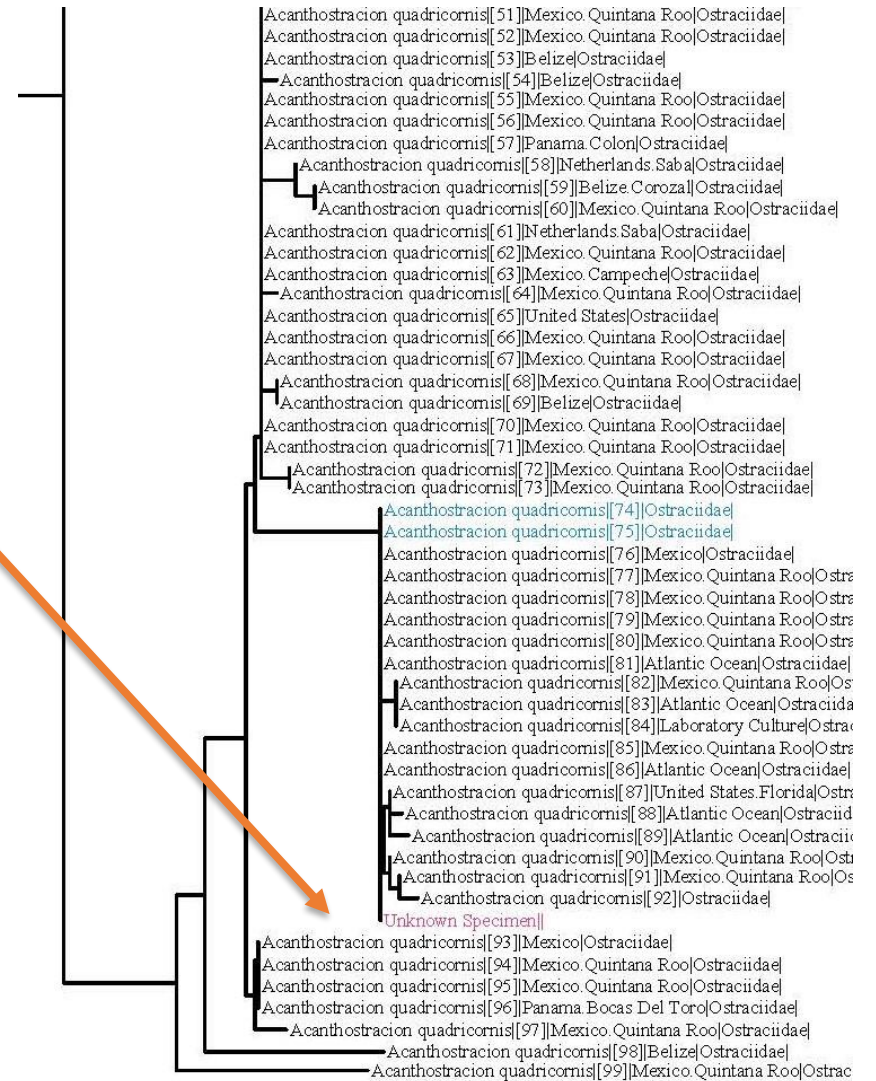
Commentaire :

Les résultats de l'identification moléculaire concordent avec l'identification morphologique.

Il y a plusieurs groupes de séquences, mais elles ne sont pas regroupées par provenance géographique.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 1 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE35

Identification visuelle : *Leptobarbus hoevenii*

Identification moléculaire : *Spinibarbus denticulatus*

% de similarité : 100 %

<https://www.fishbase.se/summary/Spinibarbus-denticulatus.html>

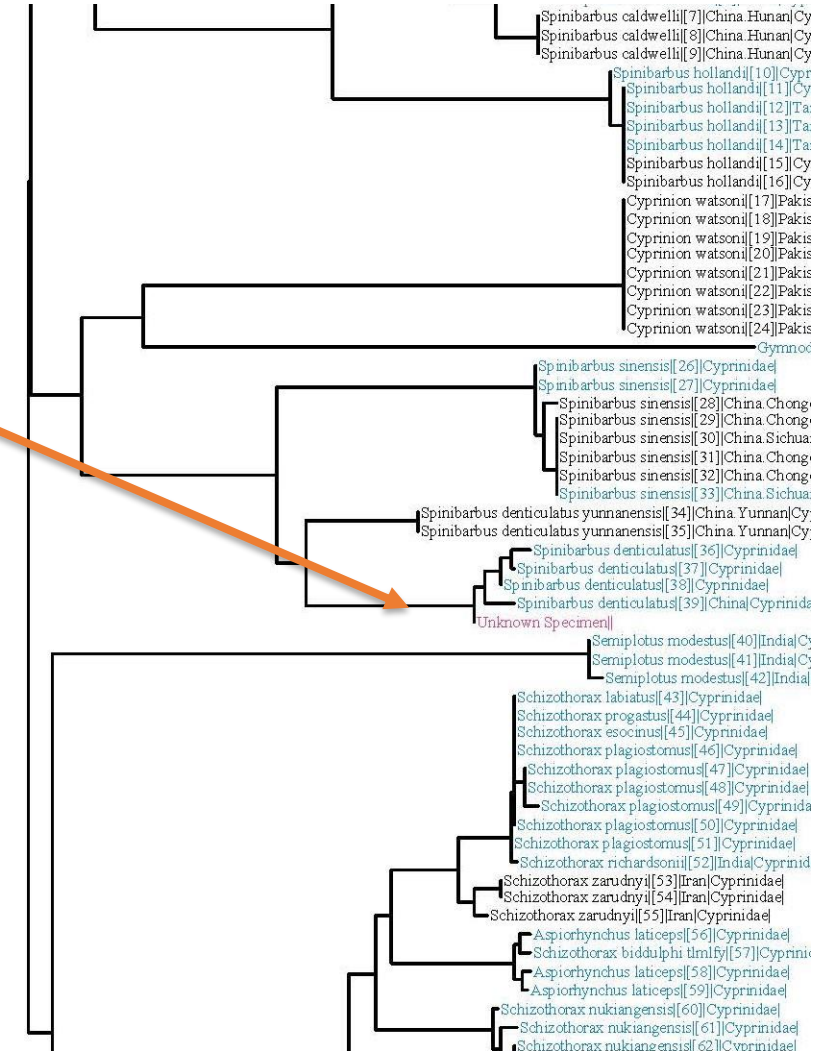
Commentaire :

L'identification moléculaire est différente de l'identification visuelle.

La séquence de ce spécimen est très similaire à celles des *Spinibarbus denticulatus*.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 1 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE36

Identification visuelle : *Salminus brasiliensis*

Identification moléculaire : *Salminus brasiliensis*

% de similarité : 99,83 %

<https://www.fishbase.se/summary/Salminus-brasiliensis.html>

Commentaire :

Aucun doute sur l'identification **moléculaire**. Elle est conforme à l'identification visuelle.

La divergence a l'intérieur de l'espèce est faible.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 0,2 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE37

Identification visuelle : *Aeoliscus strigatus*

Identification moléculaire : *Aeoliscus strigatus*

% de similarité : 100 %

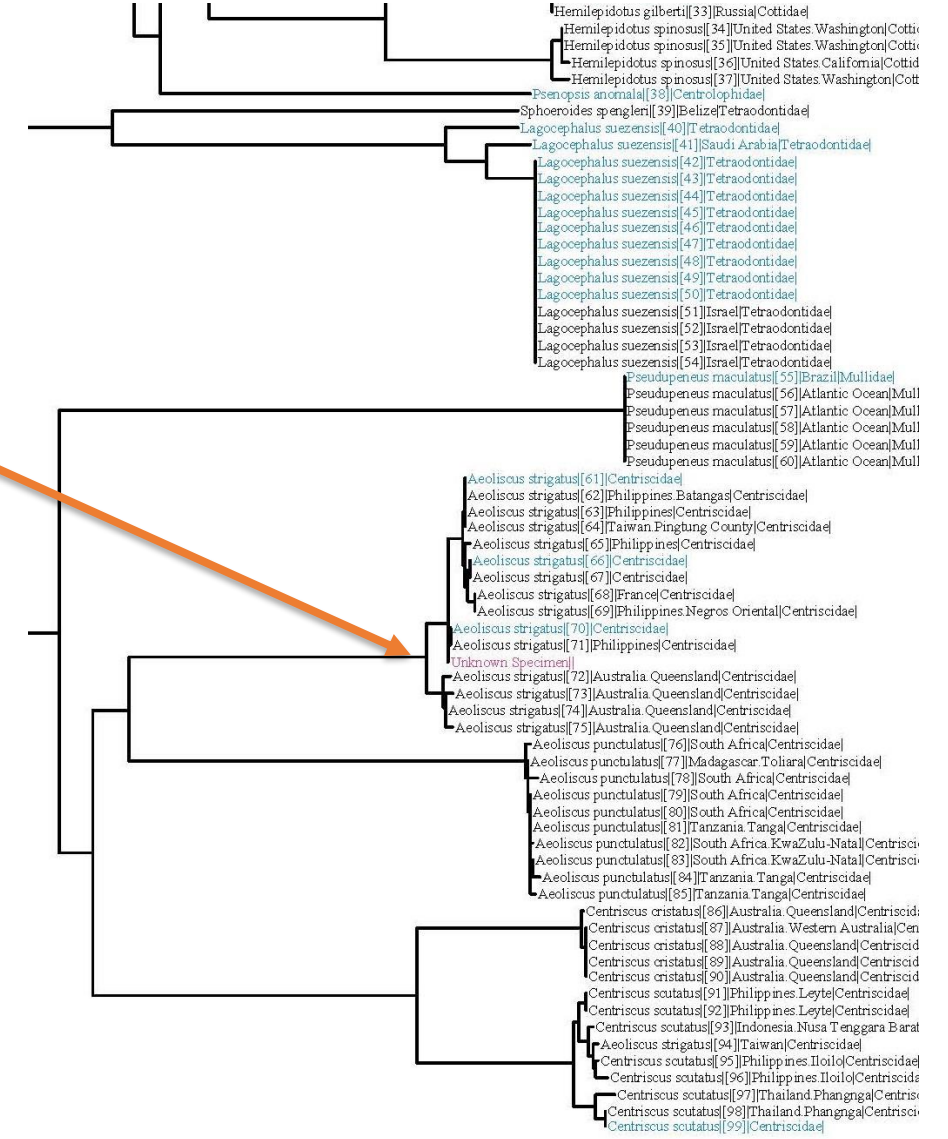
<https://www.aquarium-tropical.fr/especes/poisson-rasoir>

Commentaire :

Les résultats de l'identification moléculaire concordent avec l'identification morphologique. Les conclusions sont solides, même les espèces les plus proches étant génétiquement très distantes.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 2 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE42

Identification visuelle : *Amphilopus citrinellus*

Identification moléculaire : *Maskaheros argenteus*

% de similarité : 99,83 %

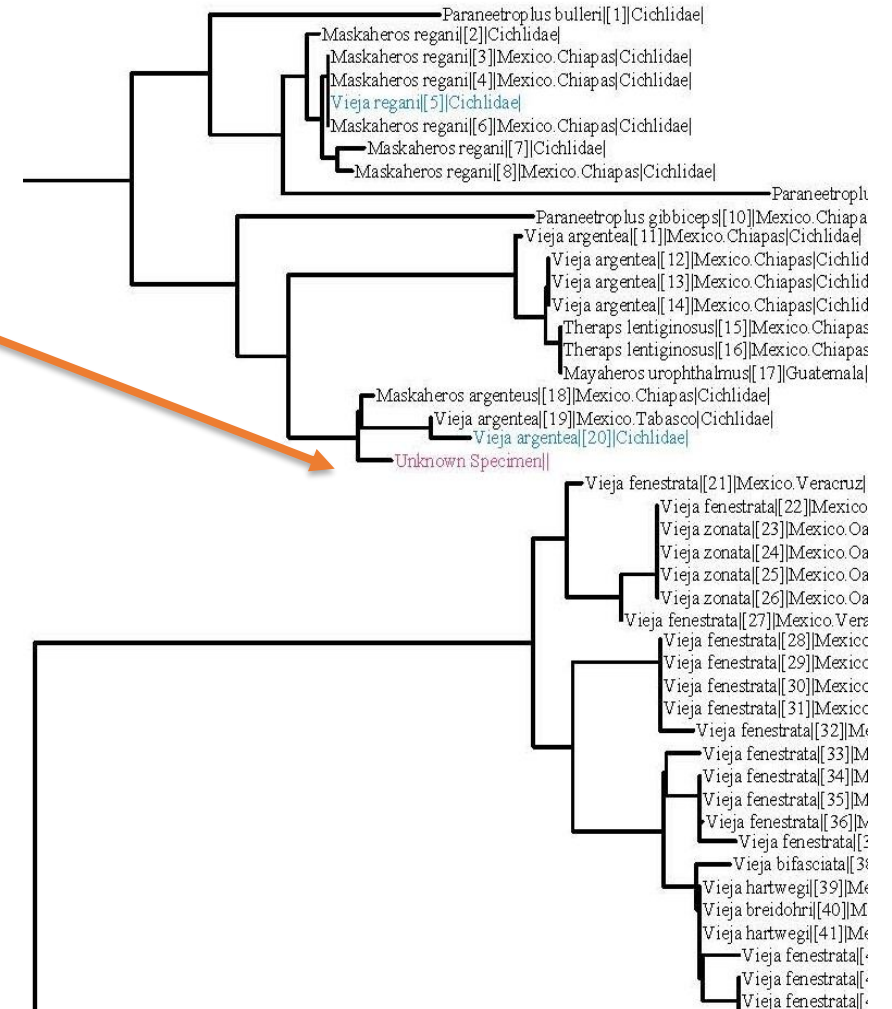
<https://www.aquarium-tropical.fr/especes/cichlasoma-argente>

Commentaire :

Les résultats de l'identification moléculaire sont en désaccord avec l'identification morphologique.

Les séquences de référence sont cependant mélangées (plusieurs noms pour des séquences similaires, qui pourraient venir d'erreurs d'identification des spécimens ayant servi à créer le jeu de données de référence). La séquence de notre spécimen n'est pas similaire à celles des *Amphilopus citrinellus*, bien représentés dans la base de données. Cette erreur est probablement venue très en amont, lors de l'achat de l'animal quand il était juvénile, car la forme juvénile du *A. citrinellus* est argentée, proche de celle du *M. argenteus*.

Extrait de l'arbre de distance génétique :
Distance génétique : \longleftrightarrow 1 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE43

Identification visuelle : *Bagrus filamentosus*

Identification moléculaire : *Bagrus bajad*

% de similarité : 100 %

<https://www.fishbase.se/summary/Bagrus-bajad.html>

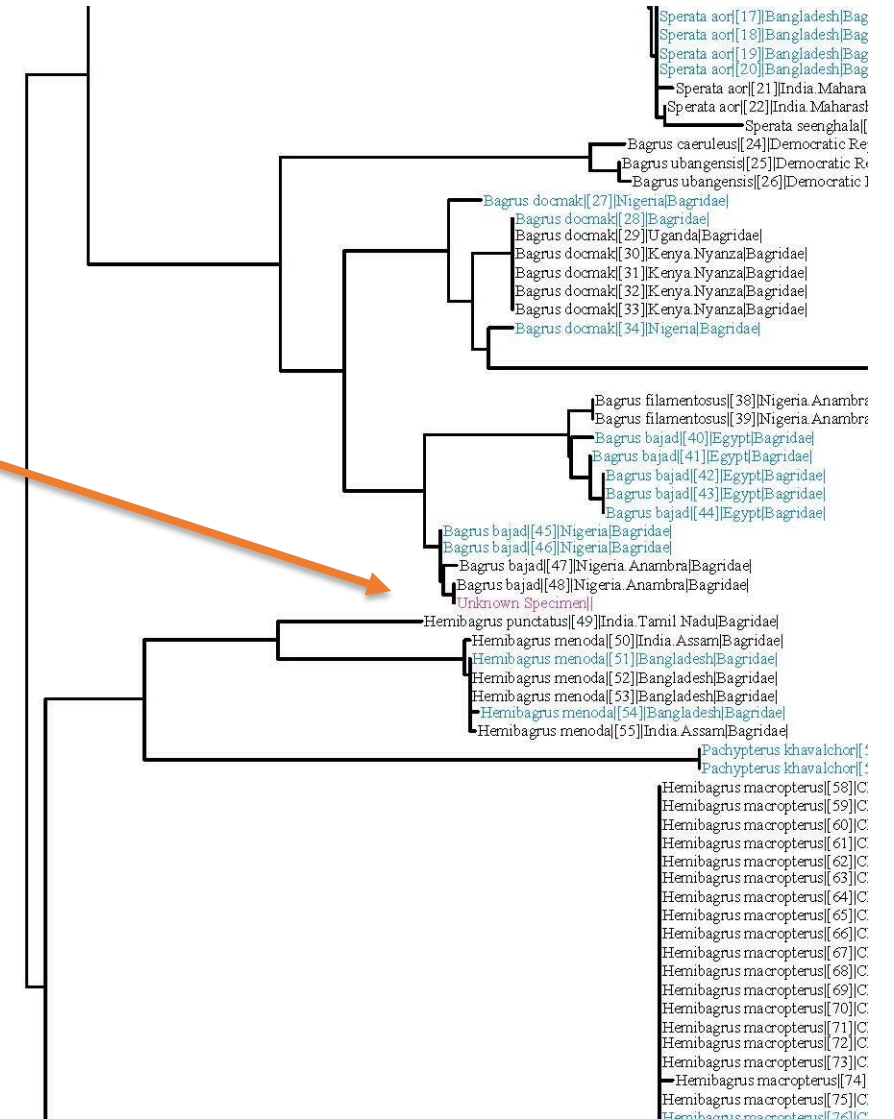
Commentaire :

Les résultats de l'identification moléculaire ne concordent pas avec l'identification morphologique, mais il y a des séquences identifiées comme *B. filamentosus* et *B. bajad* qui sont très similaires entre elles.

Par contre, les séquences de même provenance géographique sont nettement plus similaires entre elles que les séquences de provenance différente. Notre séquence se groupe avec des spécimens du Nigeria, et est nettement différente des spécimens d'Egypte.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 2 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE44

Identification visuelle : *Pygocentrus nattereri*

Identification moléculaire : *Pygocentrus nattereri* ou *Moenkhausia grandisquamis* ou *Serrasalmus rhombeus*...

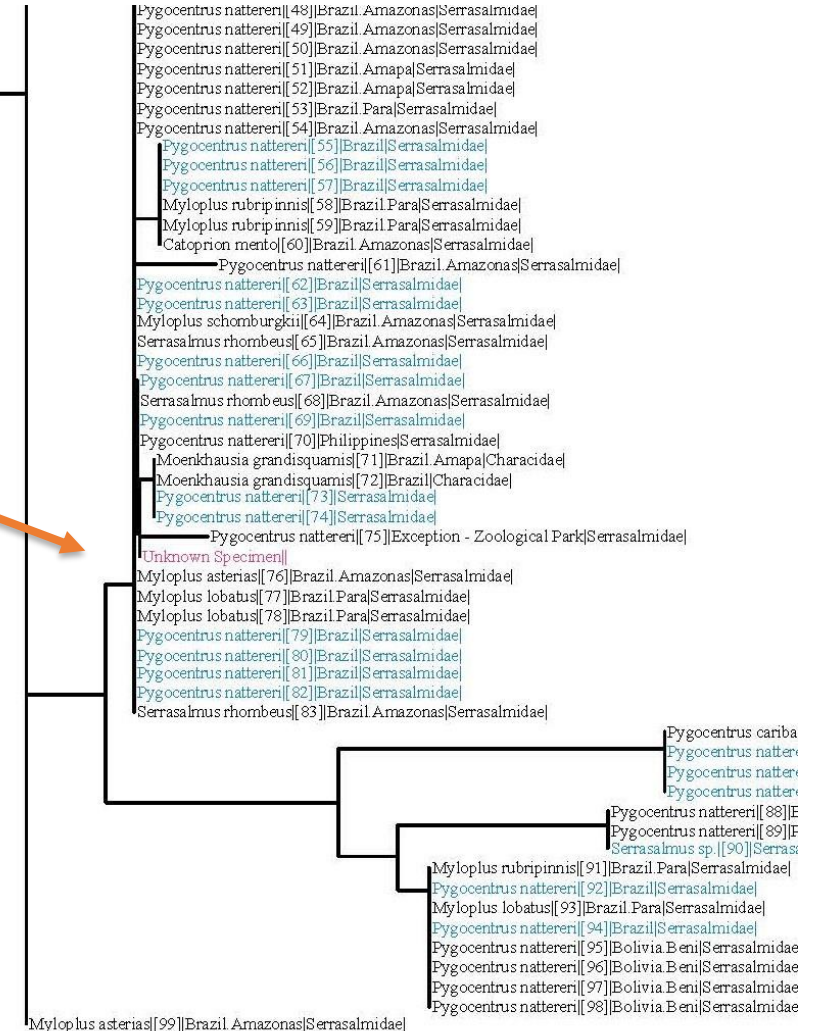
% de similarité : 100 %

<https://www.aquarium-tropical.fr/especes/piranha-ventre-rouge>

Commentaire :

Les résultats de l'identification moléculaire ne sont pas en désaccord avec l'identification morphologique, cependant il y a des séquences très similaires dans la base de données avec des noms différents. Peut être est ce un projet en cours, avec des identifications de spécimens de référence pas encore vérifiées.

Extrait de l'arbre de distance génétique :
Distance génétique : \longleftrightarrow 0,2 %



Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE45

Identification visuelle : *Lepisosteus oculatus*

Identification moléculaire : *Lepisosteus platyrhincus*

% de similarité : 100 %

<https://www.fishbase.se/summary/Lepisosteus-platyrhincus.html>

Commentaire :

Les résultats de l'identification moléculaire ne concordent pas avec l'identification morphologique. Ces deux espèces sont proches, génétiquement et morphologiquement, et il y a un mélange de séquences identiques ou presque avec des identifications différentes.

Extrait de l'arbre de distance génétique :
Distance génétique : \longleftrightarrow 0,5 %

```
Atractosteus spatula[[61]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[62]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Lepisosteus oculatus[[63]]|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[64]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[65]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[66]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[67]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[68]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[69]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[70]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[71]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[72]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[73]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[74]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Lepisosteus oculatus[[75]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Lepisosteus oculatus[[76]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Lepisosteus oculatus[[77]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[78]]|United.States.Texas|Lepisosteidae|
Lepisosteus oculatus[[79]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[80]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[81]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Lepisosteus osseus[[82]]|Lepisosteidae|
Lepisosteus osseus[[83]]|Lepisosteidae|
Atractosteus spatula[[84]]|Canada.Ontario|Lepisosteidae|
Lepisosteus platyrhincus[[85]]|United.States.Florida|Lepisc
Lepisosteus platyrhincus[[86]]|United.States.Florida|Lepisc
Lepisosteus platyrhincus[[87]]|United.States.Florida|Lepisc
Lepisosteus platyrhincus[[88]]|United.States|Lepisosteidae|
Lepisosteus platyrhincus[[89]]|United.States|Lepisosteidae|
Lepisosteus platyrhincus[[90]]|United.States|Lepisosteidae|
Lepisosteus platyrhincus[[91]]|Lepisosteidae|
Lepisosteus platyrhincus[[92]]|Lepisosteidae|
Lepisosteus platyrhincus[[93]]|Lepisosteidae|
Lepisosteus platyrhincus[[94]]|Lepisosteidae|
Lepisosteus platyrhincus[[95]]|Lepisosteidae|
Lepisosteus platyrhincus[[96]]|Lepisosteidae|
Lepisosteus oculatus[[97]]|Lepisosteidae|
Lepisosteus oculatus[[98]]|Lepisosteidae|
Lepisosteus platyrhincus[[99]]|Lepisosteidae|
Unknown Specimen|
```

Barcoding à l'Aquarium

Spécimen GAE46

Identification visuelle : *Cichla kelberi*

Identification moléculaire : *Cichla piquiti*

% de similarité : 100 %

<https://www.fishbase.se/summary/Cichla-piquiti.html>

Commentaire :

Cet individu est peut-être un *Cichla piquiti*. Son identification diffère de son nom d'inventaire à l'Aquarium.

Mais sur l'arbre, lorsque qu'il y a des *Cichla piquiti* dans un cluster, il y a des *Cichla kelberi* avec. Ces deux espèces sont très proches visuellement et donc source de confusion.

On ne peut donc pas conclure sur la fiabilité de l'identification moléculaire.

Extrait de l'arbre de distance génétique :

Distance génétique : \longleftrightarrow 2 %

