

GÉNÉTIQUE ET ÉVOLUTION

Une nouvelle espèce de dauphin découverte au Brésil

Une équipe de chercheurs de l'Université Fédérale de l'Amazonas (UFAM) a décrit en 2014 une nouvelle espèce de dauphin d'eau douce au Brésil. Même si les dauphins sont largement représentés dans les rivières et les fleuves brésiliens, recenser une nouvelle espèce de mammifère aquatique reste un fait exceptionnel. Ce cétacé qui évolue dans les eaux de la rivière Araguaia, au cœur de la forêt amazonienne, a été baptisé *Inia araguaiaensis*, ou *Boto do Araguaia* en brésilien.



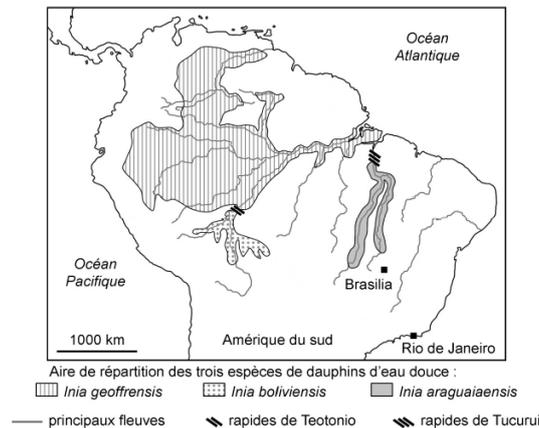
D'après le site <http://www.aquaportail.com>

Photographie d'un dauphin de l'espèce *Inia araguaiaensis*

À l'aide de l'exploitation des documents proposés et de vos connaissances :

- expliquer sur quels critères les scientifiques se sont basés pour montrer qu'*Inia araguaiaensis* représente une nouvelle espèce de dauphin d'eau douce ;
- proposer une hypothèse, incluant un ou des mécanismes, permettant d'expliquer l'individualisation de cette nouvelle espèce.

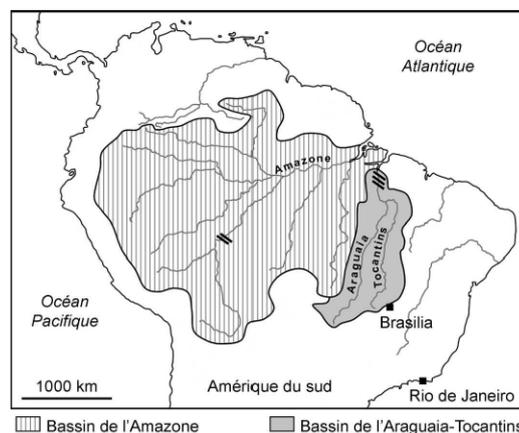
Document 1 : répartition des espèces connues de dauphin d'eau douce du genre *Inia* dans les rivières et les fleuves du Nord de l'Amérique du Sud



D'après T. Hrbek et al., PLoS ONE, 2014

Document 2 : réseau hydrographique au Brésil

Document 2.a : carte des principaux bassins et cours d'eaux brésiliens



Un bassin est une surface plus ou moins vaste à l'intérieur de laquelle les cours d'eaux sont interconnectés et se réunissent pour former un réservoir commun.

Autrefois réunis, le bassin du fleuve Araguaia-Tocantins et celui du fleuve Amazone se sont déconnectés, sans pour autant s'être totalement isolés, il y a environ 2,1 millions d'années, ne restant reliés l'un à l'autre qu'au niveau des rapides de Tucuuri.

Document 2.b : rapides sur un fleuve Brésilien

Les rapides sont des segments de rivières ou de fleuves caractérisés par un fort courant, une faible profondeur d'eau et la présence de rochers émergents.

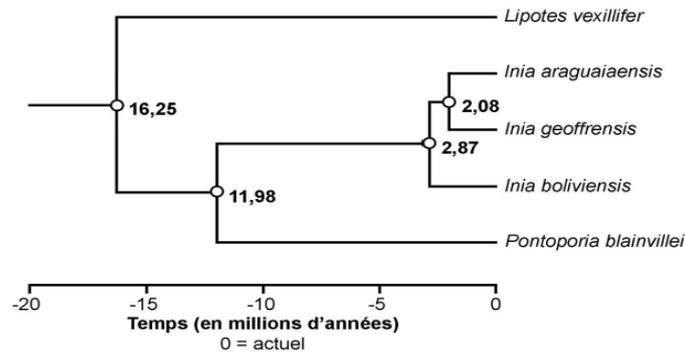
Ces caractéristiques les rendent extrêmement difficile à franchir dans un sens comme dans l'autre, pour un dauphin.



D'après le site <http://www.scielo.br> photographie D. Bastos, 2008

### Document 3 : arbre phylogénétique de cinq espèces de dauphins

L'arbre phylogénétique ci-dessous a été établi à partir de l'analyse comparée de la séquence complète du gène du cytochrome b, chez cinq espèces de dauphins. Les chiffres indiqués sur l'arbre phylogénétique au niveau des nœuds permettent d'estimer les dates de divergence entre les différentes espèces (dates exprimées en million d'années).



*Lipotes vexillifer* : dauphin d'eau douce de Chine

*Pontoporia blainvillei* : dauphin d'eau douce de la Plata (Sud-Est de l'Amérique du Sud)

D'après T. Hrbek et al., PLoS ONE, 2014

### Document 4 : caractéristiques du crâne et de la mâchoire chez trois espèces de dauphins d'eau douce du genre *Inia*



#### Document 4.a : comparaison du nombre de dents chez trois espèces de dauphins du genre *Inia*

Espèce	Nombre de dents par mandibule
<i>Inia araguaiaensis</i>	Entre 48 et 56
<i>Inia geoffrensis</i>	Entre 50 et 58
<i>Inia boliviensis</i>	Entre 62 et 70

D'après T. Hrbek et al., PLoS ONE, 2014

#### Document 4.b : comparaison du maxillaire et de la taille du crâne chez trois espèces de dauphins du genre *Inia*

Espèce	Sexe	Largeur du maxillaire (en cm)
<i>Inia araguaiaensis</i>	Femelle	11,3 à 11,8
<i>Inia boliviensis</i>	Femelle	9,3 à 10,4

Espèce	Sexe	Largeur maximale de la boîte crânienne (en cm)
<i>Inia araguaiaensis</i>	Femelle	9,6 à 11,5
<i>Inia geoffrensis</i>	Femelle	11,6 à 13,5
<i>Inia araguaiaensis</i>	Mâle	8,1 à 9,2
<i>Inia boliviensis</i>	Mâle	5,2 à 7,6

D'après T. Hrbek et al., PLoS ONE, 2014

### Document 5 : comparaison de la séquence de nucléotides du gène de la cytochrome c oxydase chez trois espèces de dauphins du genre *Inia*

Le tableau suivant indique les différences entre les séquences en %.

	<i>Inia araguaiaensis</i>	<i>Inia geoffrensis</i>	<i>Inia boliviensis</i>
<i>Inia araguaiaensis</i>	0,0	4,3	4,0
<i>Inia geoffrensis</i>	—	0,0	5,1
<i>Inia boliviensis</i>	—	—	0,0

D'après S. Siciliano et al., Hydrobiologia, 2016