



# DOSSIER PEDAGOGIQUE

## EXPOSITION

# LE CLAN DE LA TORTUE

04.07.2009 – 18.04.2010



*Photo : Olivier Barni*

## SOMMAIRE

---

Informations générales .....	3
Présentation de l'exposition .....	4
Fiches de questions: Le clan des tortues .....	5
<b>1. La tortue dans l'imaginaire des hommes.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Origine des tortues .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Caractéristiques des tortues .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Carapaces et tortues .....</b>	<b>10</b>
<b>5. Différence entre mâle et femelle .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Age des tortues.....</b>	<b>12</b>
<b>7. Tailles des tortues.....</b>	<b>13</b>
<b>8. Reproduction .....</b>	<b>15</b>
<b>9. Tortue Luth, grande voyageuse! .....</b>	<b>17</b>
<b>10. Suivi satellitaire des tortues.....</b>	<b>18</b>
Pour en savoir plus .....	19

## INFORMATIONS GENERALES

---

<b>Durée de l'exposition :</b>	Du 4 juillet 2009 au 18 avril 2010
<b>Heures d'ouverture :</b>	Tous les jours de 14.00 à 18.00  Pour les classes et les groupes dès 10 personnes : du mardi au vendredi matin de 8.00 à 12.00
<b>Fermeture annuelle :</b>	25 décembre et 1er janvier
<b>Entrée libre</b>	
<b>Adresse</b>	Musée d'histoire naturelle Fribourg  Chemin du Musée 6, CH-1700 <b>Fribourg</b> (Suisse)  Tel : 026/300 90 40, Fax : 026/300 97 60
<b>E-Mail :</b>	<a href="mailto:museehn@fr.ch">museehn@fr.ch</a>
<b>Site Internet :</b>	<a href="http://www.fr.ch/mhn">http://www.fr.ch/mhn</a>
<b>Par l'autoroute A12 :</b>	Sortie Fribourg Sud et suivre Fribg-Sud/Payerne. Au giratoire (env. 300m), suivre Bulle/Marly puis direction Marly/Fribourg. Au carrefour suivant (feux), tourner à droite Bulle/Marly, puis tout droit jusqu'au prochain giratoire. Prendre alors à droite : " <i>Musée d'histoire naturelle</i> ".
<b>Depuis la Gare : (à pied)</b>	emprunter le Boulevard de Pérolles et marcher jusqu'à la fin du boulevard, au giratoire, tourner à droite direction " <i>Musée d'histoire naturelle</i> ".
<b>(En bus)</b>	Bus no 1 "Marly" ou no 3 "Pérolles" ou no 7 "Cliniques", descendre à l'arrêt "Charmettes". Tourner à droite : " <i>Musée d'histoire naturelle</i> ".  <i>Pour prendre un billet, composez le code 10, "parcours court", prix Fr. 2.20 (Les automates ne rendent pas la monnaie)</i>

## PRESENTATION DE L'EXPOSITION

---



L'exposition « Le clan de la tortue » nous fait connaître, au travers de multiples supports, l'univers d'un animal sympathique et populaire, la tortue.

Des panneaux explicatifs et richement illustrés, nous permettent de découvrir son origine, sa reproduction, sa taille,

sa longévité, etc. Des séquences vidéo, prises dans plusieurs endroits du globe, nous montrent sur trois écrans différents des tortues marines de Guadeloupe (projection beamer), une tortue géante des Seychelles et la Cistude d'Europe (tortue d'eau douce vivant en Suisse).

Plusieurs espèces vivantes font également partie de l'exposition, des tortues charbonnières (*Chelonoidis carbonaria*), des tortues sillonnées (*Centrochelys sulcata*), des Chélodines de Siebenrock (*Chelodina siebenrocki*) appelées « tortues à cou de serpent » et, l'impressionnante Tortue alligator (*Macrochelys temminckii*).

Des carapaces de diverses espèces sont présentées. Des fossiles, des squelettes et une découpe permettant de voir la structure détaillée d'une carapace. Une tortue géante naturalisée, la tortue Luth, est exposée au plafond.

Une reproduction d'une carapace géante est à disposition des enfants, ils peuvent s'y introduire.

L'exposition nous permet aussi de comprendre comment et pourquoi certaines espèces de tortues sont, aujourd'hui, menacées.



*Pour de plus amples informations ou suggestions, vous pouvez contacter Mireille Baumberger par courriel : [baumbergerm@fr.ch](mailto:baumbergerm@fr.ch) ou par téléphone : 026 300 90 40*

## FICHES DE QUESTIONS: LE CLAN DES TORTUES

---

### 1. LA TORTUE DANS L'IMAGINAIRE DES HOMMES

---

LE SYMBOLE DE LA TORTUE EST PRÉSENT SUR DE NOMBREUX OBJETS ET DANS DE NOMBREUX RÉCITS MYTHIQUES À TRAVERS LE MONDE.

#### 1.1. **Complète le texte ci-dessous en te servant de la liste de mots :**

*Amérique – signature – monde – bonheur – portait – carapace  
dessin – Nord – robuste – pacifique – « Grande Tortue »  
Indiens – totem – croyaient – comportements – paisible  
peuple*



Selon certains clans amérindiens la tortue avait créé le \_\_\_\_\_ et le \_\_\_\_\_ sur sa \_\_\_\_\_ carapace. Certains \_\_\_\_\_ également que la terre elle-même était la \_\_\_\_\_ de la \_\_\_\_\_, nom donné par les \_\_\_\_\_ d'\_\_\_\_\_ du N\_\_\_\_\_ à leur continent. Sur le traité de la Grande Paix de Montréal, la \_\_\_\_\_ des clans est un \_\_\_\_\_ de leur animal \_\_\_\_\_ : la tortue.

La tortue avait une influence sur les \_\_\_\_\_ de ces \_\_\_\_\_ qui menaient une vie \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, à la recherche de la sagesse et du \_\_\_\_\_.

1.2. REMPLACE CHAQUE SIGNE PAR LA LETTRE QUI CORRESPOND ET TU CONNAITRAS LE NOM DU CHEF INDIEN DE LA TRIBU DES MIAMIS CONSIDERE COMME UN DESCENDANT DE LA « GRANDE TORTUE ».

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z




1.3. UTILISE LES MEMES CODES POUR DECOUVRIR LA SYMBOLIQUE DE LA TORTUE





## 2. ORIGINE DES TORTUES

2.1. COMPLETE LES MOTS MANQUANTS SUR LE SCHEMA ET DANS LE TEXTE ENCADRE (certains mots seront utilisés deux fois) : Oiseaux – Dinosaures – reptiles – mammifères – Diapsides – tortues – diapsides – 345 – pondent

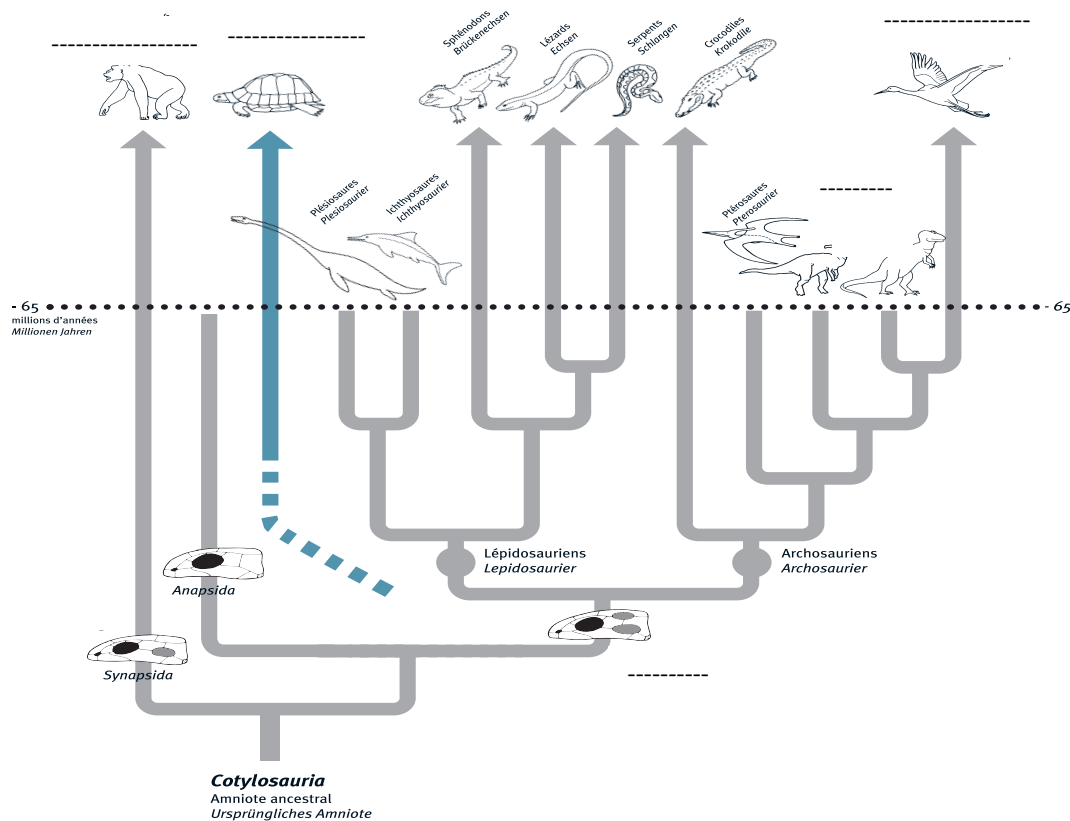


Schéma modifié d'après Campbell et Reece, 2002, Pearson Education, Inc.  
Edition du Renouveau Pédagogique inc., 2004

Il y a environ \_\_\_\_\_ ma, les premiers \_\_\_\_\_ font leur apparition. Ces animaux, appelés **Cotylosauriens**, ressemblent à des lézards et \_\_\_\_\_ sur terre des œufs à coquille. Ils sont à l'origine des reptiles **Synapsides**, ancêtres des \_\_\_\_\_, des reptiles **Anapsides**, aujourd'hui disparus, et des reptiles **Diapsides**, groupe réunissant tous les autres reptiles, les \_\_\_\_\_ et les \_\_\_\_\_. En raison de la structure de leur crâne, les tortues ont longtemps été considérées comme les derniers **Anapsides**. Mais de récentes analyses moléculaires ont indiqué que les tortues appartiennent aux \_\_\_\_\_. Les \_\_\_\_\_ seraient donc un groupe frère des Lépidosauriens (lézards et serpents, sphénoïdon) ou des Archosauriens (crocodiles et oiseaux).

### 3. CARACTERISTIQUES DES TORTUES

---

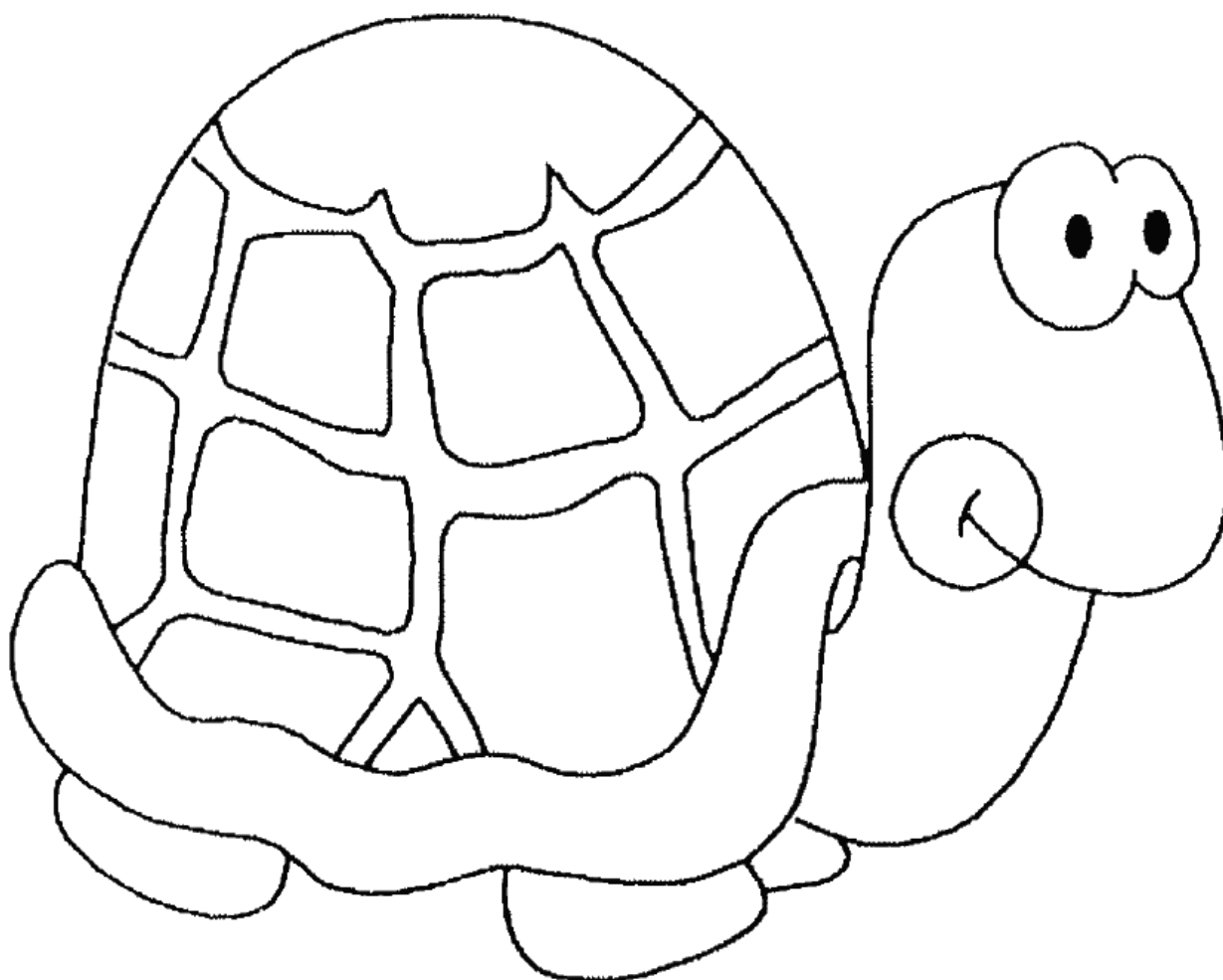
3.1. ENTOURE LES MOTS QUI DEFINISSENT LA TORTUE:

*LENTE – RAPIDE – AGRESSIVE – INOFFENSIVE – COLERIQUE –*

*SAGESSE – CARNIVORE – VEGETARIENNE – SYMPATHIQUE – FEROCES.*



## Tortue à colorier



### 3.2. QUELLE TORTUE S'ACCORDE AVEC QUELLES CARACTERISTIQUES ?

Tortue marine

Tortue alligator  
(*Macrochelys  
temminckii*)

Tortue pleurodire  
(ex : tortue à cou de serpent)

Tortue terrestre

Matamata  
(*Chelus fimbriata*)

Les tortues kinixys

\_\_\_\_\_

Son cou se replie horizontalement, sur le côté

Elles possèdent 8 vertèbres cervicales

\_\_\_\_\_

Sa carapace osseuse est complète

Des écailles cornées recouvrent sa carapace.

Ses doigts sont munis de puissantes griffes.

Ses membres sont robustes pour supporter son poids. .

\_\_\_\_\_

Son plastron réduit lui procure une grande liberté

L'eau douce constitue son environnement

Ses pattes sont munies de longues griffes lui permettant de déchiqueter sa nourriture

Sa carapace et sa queue portent des carènes dorsales lui donnant un aspect préhistorique.

Son poids peut dépasser 100 kg pour une longueur de 80 cm.

\_\_\_\_\_

Sa carapace osseuse est incomplète.

Ses pattes se sont transformées en palettes natatoires.

Elles n'ont pas la possibilité de retirer leur cou et leurs pattes à l'intérieur de leur carapace.

\_\_\_\_\_

Elle est africaine

Les pygmées utilisent sa carapace pour confectionner des masques rituels.



\_\_\_\_\_

Sa tête est triangulaire, aplatie et terminée par un tube respiratoire

Elle aspire brusquement ses proies dans son énorme bouche

## 4. CARAPACES ET TORTUES

---

4.1. RECONNAIS-TU CES CARAPACES ? ECRIS LE NOM DE LEUR PROPRIETAIRE SOUS LA PHOTO!



a) -----



b) -----



c) -----



d) -----

4.2. QUELLE CARAPACE APPARTIENT A QUELLE TORTUE ? Indique le chiffre auquel chaque carapace appartient.








**Tortues d'eau douce et milieu humide**

- 1. *Mauremys caspica*
- 2. *Glyptemys insculpta*
- 3. *Emys orbicularis*
- 4. *Malaclemys terrapin*





**Tortue-boîte**

- 5. *Terrapene ornata*

**Tortues terrestres européennes**

- 6. Tortue marginée
- 7. Tortue d'Hermann
- 8. Tortue grecque
- 9. Tortue des steppes
- 10. Tortue géante des Galapagos













## 5. DIFFERENCE ENTRE MALE ET FEMELLE

5.1.  ou  ?

La carapace des mâles et des femelles des tortues terrestres se différencie par la forme du plastron. Il est \_\_\_\_\_ chez les femelles et \_\_\_\_\_ chez les mâles. La forme \_\_\_\_\_ augmente la capacité abdominale des femelles et la forme \_\_\_\_\_ des mâles leur facilite l'accouplement.







Photo : Olivier Born

## 6. AGE DES TORTUES

6.1. RECORDS DE LONGEVITE.

Relie les informations aux âges correspondants.



<p> La tortue étoilée Malgache (<i>Astrochelys radiata</i>) rapportée par l'explorateur James Cook en 1777 est morte en 1965. Elle était âgée de ...</p>	..50 ans
<p> La tortue géante des Seychelles, rapportée des Seychelles en 1751, a vécu jusqu'en 2006. Elle est décédée au zoo de Calcutta, elle avait ...</p>	...175 ans
<p> Beaucoup d'espèces de tortues peuvent vivre au-delà de....</p>	...188 ans au moins
<p> La tortue géante des Galapagos (<i>Chelonoidis nigra</i>) ramenée à Londres par Charles Darwin avait 5 ans en 1835. Elle est morte dans un parc zoologique en Australie en 2005 âgée de....</p>	...255 ans

## 6.2. ESTIMATION DE L'ÂGE D'UNE TORTUE

<i>Pour estimer l'âge d'une « tortue sillonnée » il faut :</i>	<i>Juste</i>	<i>Faux</i>
Compter le nombre de pas qu'elle effectue à l'heure et le multiplier par deux		
Compter le nombre de lignes de croissance sur les écailles. Une ligne correspond à une année chez les tortues européennes qui hibernent.		
Mesurer le tour de sa carapace et convertir les centimètres en années		
Soustraire l'année de naissance de la tortue à l'année actuelle		
Compter le nombre d'écailles sur sa carapace		

## 7. TAILLES DES TORTUES

---

### 7.1. TORTUE GEANTE

- La plus grande tortue des tous les temps, était une tortue marine. Elle vivait au Crétacé, il y a environ 80 millions d'année (4 – 4.5 m de long et son poids est estimé à 2'200kg), c'était la

A \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ (nom en latin)

### 7.2. INDICE

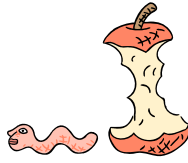
- Je suis la plus grande tortue actuelle et mon nom est aussi celui d'un instrument de musique auquel l'extrémité caudale de ma carapace ressemble.

Je suis la \_\_\_\_\_



Photo : Patrick Röschli

ENTOURE LES ALIMENTS DONT JE ME NOURRIS ESSENTIELLEMENT



- Qu'est-ce qui me permet de maintenir une température corporelle élevée (env. 20°C) même si je me trouve dans une eau de 7°C ? (coche les bonnes réponses)
- Mon activité musculaire
  - Ma capacité à rester immobile
  - Mes voyages se passent que dans les eaux ayant plus de 20°C
  - Ma couche de graisse isolante

7.3. QUELQUES TORTUES MARINES ATTEIGNENT DE GRANDES TAILLES, TROUVE LEUR NOM.

- Environ 1.2 m (exceptionnellement 2 m) et 150 à 200 kg : La C \_\_\_\_\_
- Entre 80 cm et 1,3 m pour un poids de 140 à 160 kg : La Tortue V\_\_\_\_\_
- Entre 1m et 1,5 m pour un poids de 60 à 140 kg : La Tortue I \_\_\_\_\_

7.4. LA PLUS GRANDE TORTUE TERRESTRE DE TOUS LES TEMPS VIVAIT IL Y A ENVIRON 1,8 MILLION D'ANNEES (2,1 M DE LONG ET PLUS DE 1'000 KG), C'ETAIT LA

C \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ (nom en latin)

7.5. TROUVE LA LONGUEUR ET LE POIDS DES DEUX PLUS GRANDES TORTUES TERRESTRES ACTUELLES:

- La **Tortue géante des Galapagos** (*Chelonoidis nigra*): Elle mesure en moyenne \_\_\_\_\_ et pèse entre \_\_\_\_\_ kg et \_\_\_\_\_ kg.
- La **Tortue géante des Seychelles** (*Dipsochelys elephantina*): Elle peut mesurer \_\_\_\_\_ et peser au maximum \_\_\_\_\_ Kg.

## 8. REPRODUCTION

### 8.1. VRAI OU FAUX ?

3 stades de l'éclosion



	Vrai	faux
1. Toutes les tortues, sans exception, pondent des œufs		
2. Les tortues déposent leurs œufs sous des feuilles séchées		
3. Les tortues couvent leurs œufs comme les oiseaux		
4. Les tortues creusent un trou avec leurs pattes arrière pour déposer leurs œufs		
5. La durée moyenne d'incubation des œufs est de 12 mois mais, s'il fait froid, l'incubation ne dure que 6 mois.		
6. Comme chez les crocodiles, la température d'incubation détermine le sexe du nouveau né. (Supérieure à 29 C° = femelle / inférieure à 29 C° = mâle)		
7. Les œufs des tortues sont toujours mous et élastiques		
8. La durée d'incubation varie d'une espèce à l'autre, voire au sein d'une même espèce ou d'une même ponte.		
9. La plus longue durée d'incubation à été observée chez la tortue à long cou (d'environ 2 ans)		

Photos: Samuel Furrer, Zoo de Zürich

## 8.2. LE COMPORTEMENT DE PONTE CHEZ LA TORTUE LUTH

- a. Combien d'œufs pond la tortue luth par salves ? \_\_\_\_\_
- b. 5 cm, est-il le diamètre des plus gros ou des plus petits œufs ? \_\_\_\_\_
- c. Quels sont les œufs qui éclosent en premier ? Les tortues dont les œufs sont situés au centre du nid ou au bord du nid? \_\_\_\_\_
- d. A quel moment (le jour ou la nuit) les nouveau-nés sortent-ils de leur nid ? \_\_\_\_\_
- e. Quels sont les principaux prédateurs des nouveau-nés à leur sortie du nid ? (cite en au moins 2) \_\_\_\_\_

## 8.3. REPARTITION DES LIEUX DE PONTE DE LA TORTUE LUTH

Repère sur la carte (*affichée sur l'un des panneaux de l'exposition*) les lieux de ponte principaux des tortues Luth (points rouges) et écris le nom du pays auquel ils correspondent:

---

---

---



Photo : Patrick Röschli

## 9. TORTUE LUTH, GRANDE VOYAGEUSE!

---

a. Combien de kilomètres la tortue Luth peut-elle parcourir lors de ses voyages ?

---

b. Quelle est la principale raison de ses voyages ?

---

c. Comment s'orientent-elle ?

---



d. Comment la tortue Luth fait-elle pour rester jusqu'à 80 minutes sous l'eau ?

---

---

## 10. SUIVI SATELLITAIRE DES TORTUES

18 FEMELLES DE TORTUE CAOUANNE ONT ÉTÉ ÉQUIPÉES DE BALISES ARGOS AFIN DE SUIVRE LEUR DÉPLACEMENT APRÈS LA PÉRIODE DE PONTE.

- A partir de quel pays les tortues caouanne sont-elles suivies ?  
\_\_\_\_\_
- Sur la carte ci-dessous que signifient les couleurs orange et jaune ?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Quelle information est donnée par les cercles  sur la carte ?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Combien de cercle  comptes-tu ? \_\_\_\_\_

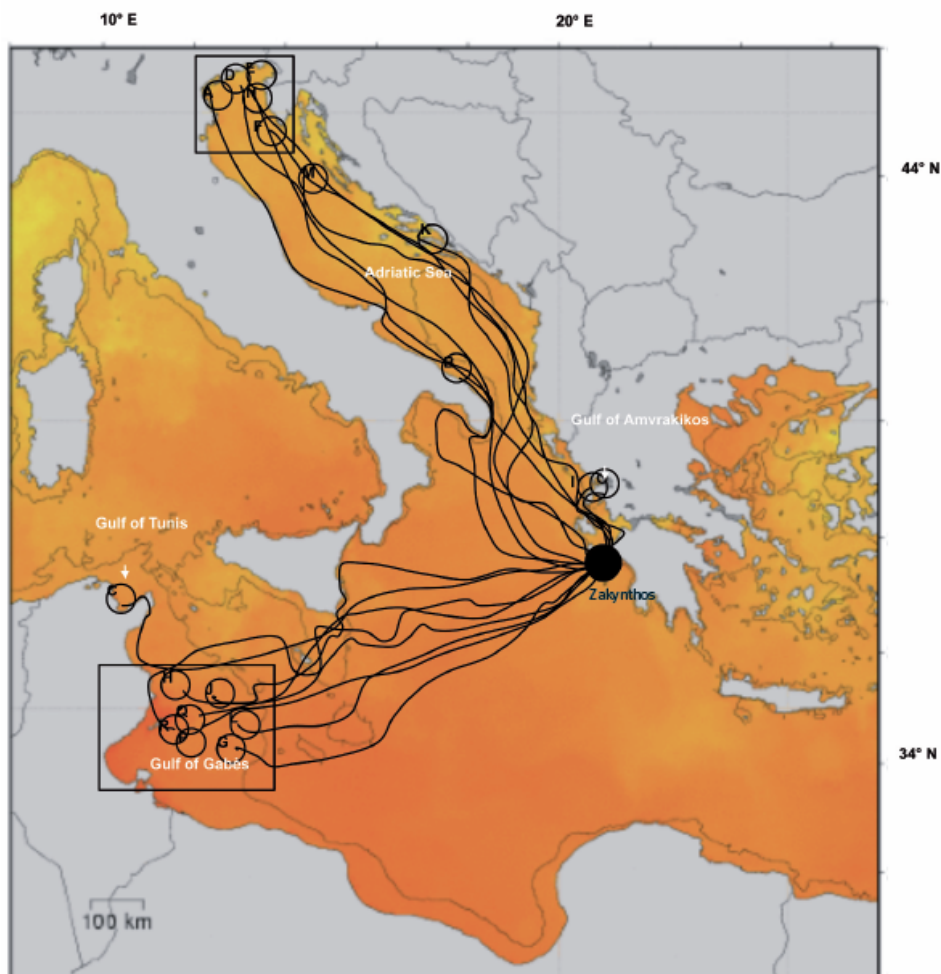


SCHÉMA D'APRÈS JUDITH ZBINDEN et AL.

## POUR EN SAVOIR PLUS

---

### LIENS INTERNET:

- ❖ Interview avec Jean-Claude Monney : [www.rsr.ch/la-1ere/impatience](http://www.rsr.ch/la-1ere/impatience)
- ❖ L'Association de Protection et Récupération des Tortues (PRT) : [www.tortues.ch](http://www.tortues.ch)
- ❖ Communauté d'intérêts pour tortues en Suisse : [www.sigs.ch](http://www.sigs.ch) ou [www.cits.ch](http://www.cits.ch)

### LITTERATURE:

- ❖ ***Toutes les tortues du monde***: Bonin, F. ; Devaux, B. ; Dupré, A. Editions Delachaux et Niestlé. Paris. (2006) ISBN : 2-603-01329-7
- ❖ ***Guide des tortues. 190 espèces du monde entier***: Ferri, V. Editions Delachaux et Niestlé. Lausanne. (2001) ISBN : 2-603-01203-7