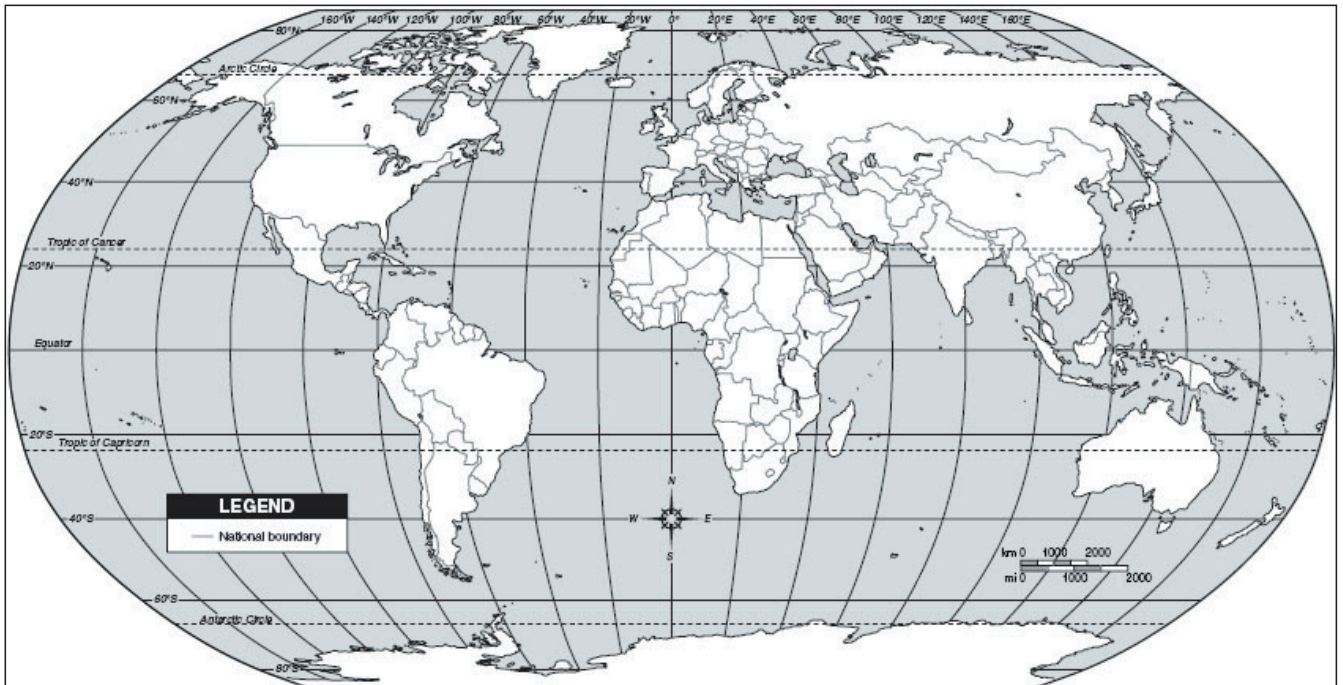


# Les survivants de l'X-TREME

## Visite autonome Niveau 2 - 3

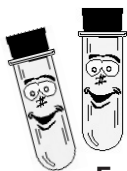
Dans l'exposition, tu vas rencontrer des animaux vivant dans les endroits les plus extrêmes de notre planète, là où l'homme ne peut pas ou à peinesurvivre.

**1. Indique l'endroit le plus haut (manque d'oxygène), le plus chaud, le plus sec, le plus froid et le plus profond au monde.**



### FROID

Certains animaux ont la capacité de survivre dans des régions extrêmement froides. Ils se sont adaptés de l'une ou l'autre manière. Des plumes et une couche de graisse permettent au manchot empereur d'avoir chaud ; la chaleur corporelle reste prisonnière des poils de la toison de l'ours polaire ; la légine (sorte de cabillaud) possède un antigel dans le sang lui permettant de survivre au froid intense.



C4

**Expérience :** l'eau absorbe la chaleur

**2. Suis les explications dans la salle.**

**L'eau paraît plus froide que l'air, même quand l'eau et l'air sont à la même température. Comment expliques-tu cela ?**

- a. Dans l'air froid, tu te refroidis plus vite que dans l'eau car l'air absorbe plus vite la chaleur de ton corps.
- b. Dans l'eau froide, tu te refroidis plus vite que dans l'air car l'eau absorbe plus vite la chaleur de ton corps.

à côté de

C9



**3. Comment survit la grenouille des bois nord-américaine durant l'hiver ?**

.....

.....

.....



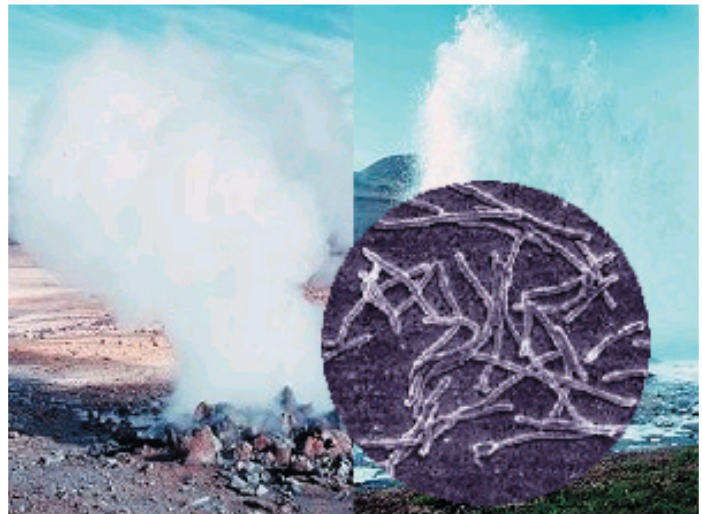
## CHALEUR



Certains animaux réussissent à maintenir leur température corporelle dans des milieux très chauds. L'autruche halète quand il fait trop chaud. L'oryx, une antilope du désert, se met en état de « fièvre » : sa température corporelle grimpe à 42 °C en journée puis redescend pendant la nuit.

### H2 4. Associe les animaux suivants à la température maximale qu'ils peuvent atteindre sans risque.

<i>Thermus aquaticus</i> (bactérie)	42 °C
L'oiseau	44 °C
L'homme	50 °C
L'Archeae	90 °C
Le ver de Pompéi	121 °C



Bactéries des geisers (médaillon)

### H6 5. Sais-tu comment le lézard du désert évite de se brûler les pattes ?

- a. il se promène sur le sable chaud avec des pattes mouillées
- b. il dort durant la journée et chasse la nuit
- c. il danse de manière à n'avoir chaque fois que deux pattes en contact avec le sol
- d. il a une couche isolante sous les pattes



## MANQUE D'OXYGENE

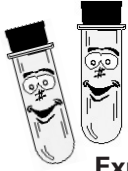
Survivre sans oxygène est pratiquement impossible. Il y a pourtant beaucoup d'animaux adaptés à un milieu pauvre en oxygène.

En montagne, plus tu grimpes, plus l'air se raréfie et moins il y a d'oxygène disponible.

A haute altitude, l'homme a besoin de bonbonnes d'oxygène. Par contre, le lama ainsi que l'oie à tête barrée retiennent plus efficacement l'oxygène dans le sang et peuvent ainsi vivre en hautes montagnes.

### L6 6. Comment survit le yack en haute montagne ?

- a. son sang capte plus d'oxygène
- b. ses poumons sont particulièrement grands
- c. il a besoin de très peu d'oxygène
- d. il a une réserve d'oxygène dans sa fourrure



**Expérience** : l'air contient de l'oxygène

**(L4) 7. Suis les explications dans la salle**

Comment l'oxygène est-t-il transporté dans le sang ?

.....  
.....



**ARIDITE**

Pour vivre, tu as besoin d'eau. Sans eau pas de vie. Comment survivent les animaux dans des régions extrêmement sèches ? Un chameau peut rester deux semaines sans boire, mais ensuite il a très soif et boit 200 litres d'une traite. La gerbille de Mongolie, un animal du désert, produit une urine ultra concentrée : quelques gouttes par jour.

**(A7) 8. Peux-tu expliquer comment le sténocara (coléoptère du désert) collecte l'eau ?**

- a. il boit l'humidité déposée sur les cactus
- b. il fait une réserve d'eau dans le sable
- c. il part tous les jours à la recherche d'une oasis
- d. il recueille des gouttelettes de brouillard sur ses élytres

**(A2) 9. L'homme a besoin d'eau pour vivre ; son corps en contient 60%. A partir de quel % de déshydratation est-il en danger ?**

- a. 5%
- b. 12%
- c. 37%
- d. 75%



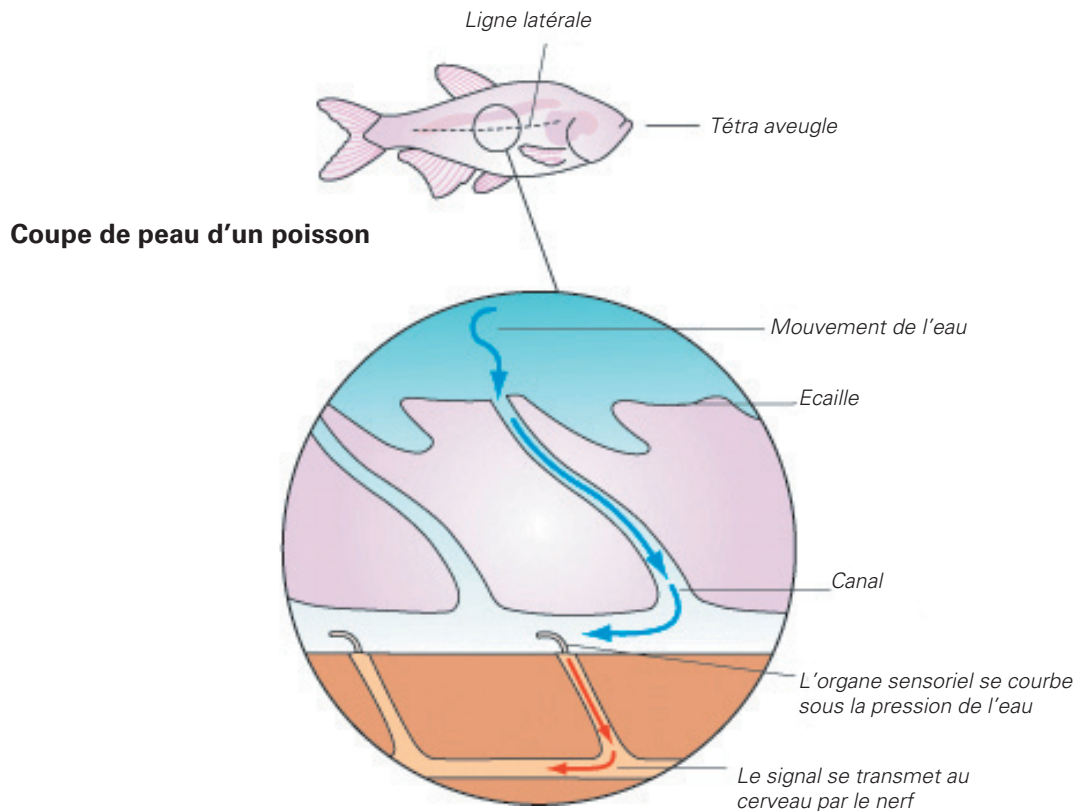
**OBSCURITE**

Dans l'obscurité, il est difficile de retrouver son chemin. Si les ténèbres sont permanentes, les yeux ne sont d'aucune utilité et pourtant la vie est malgré tout présente dans le noir absolu. La chauve-souris émet des ultrasons pour capturer ses proies et éviter les obstacles la nuit. Les pattes et les antennes particulièrement longues du carabe des grottes lui assurent un bon sens du toucher et de l'odorat.

**(D3) 10. Comment le tétra aveugle (poisson cavernicole) trouve-t-il son chemin dans l'obscurité ?**

*Voir schéma page suivante*

- a. il le trouve grâce à ses yeux
- b. il possède des capteurs qui détectent les mouvements de l'eau
- c. il émet des ultra sons
- d. il a des antennes particulièrement longues



**D6** 11. Souvent les animaux des grandes profondeurs émettent eux-mêmes de la lumière ; ce phénomène est appelé bioluminescence. Ainsi, ils attirent des partenaires sexuels, trouvent des proies ou fuient les prédateurs. Cette lumière est le résultat d'une réaction entre deux produits chimiques. Lesquels?

- a. du carbone et de l'oxygène
- b. de l'hydrogène et de l'oxygène
- c. une enzyme et de l'oxygène
- d. une enzyme et du carbone

**D2** 12. Pars en expédition dans la grotte. Entoure les animaux que tu as découvert grâce au toucher.

