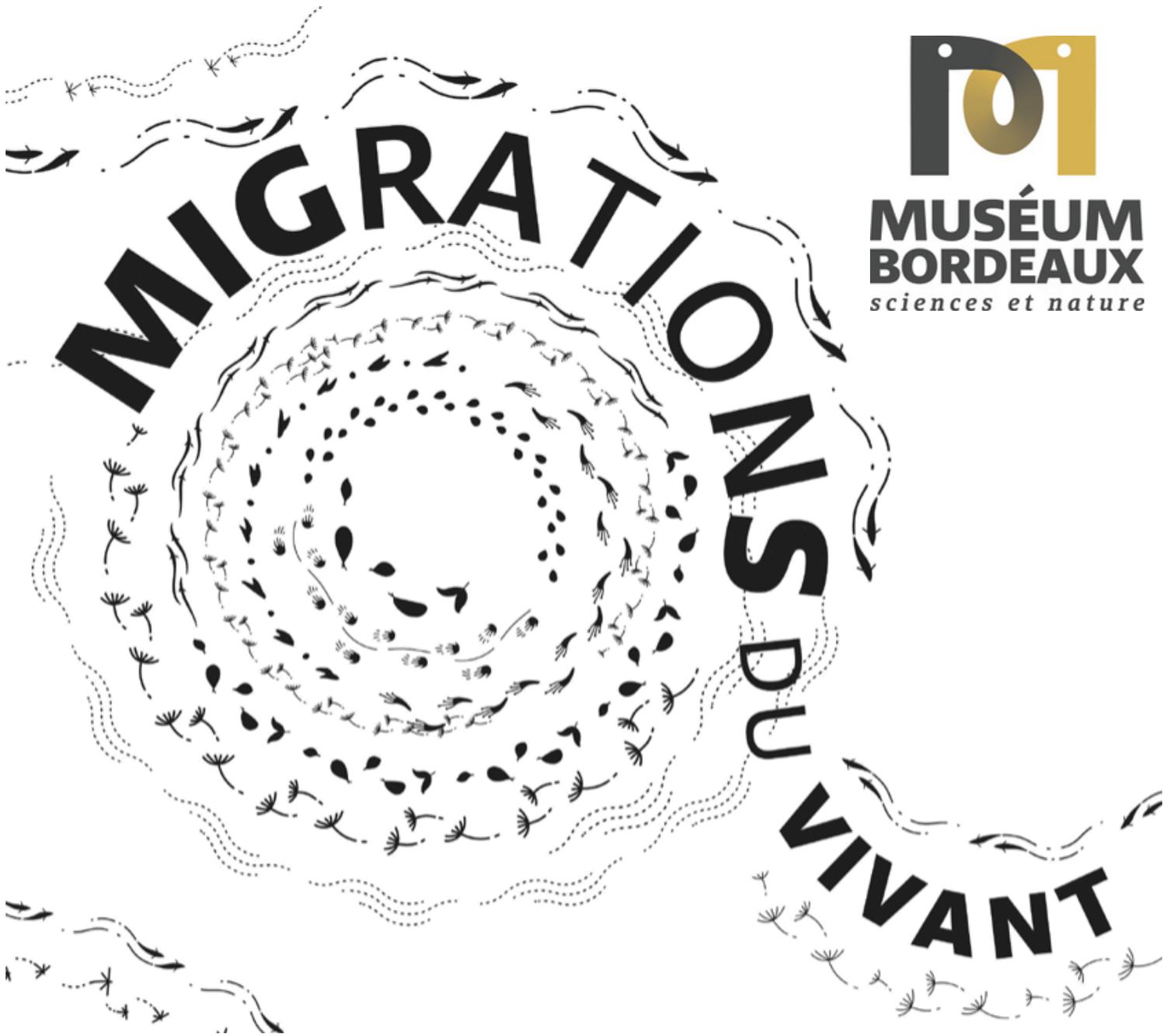




**MUSÉUM
BORDEAUX**
sciences et nature



Enquête dans l'exposition
cycle 3

Equipe Insectes et petits animaux terrestres

Avant de commencer

Vous êtes l'équipe Insectes et petits animaux terrestres et vous allez enquêter plus particulièrement sur les migrations de ce groupe d'animaux.

- Si vous êtes en visite avec animation (45 minutes), ne faites que les questions repérées par ● (parcours court). S'il vous reste du temps vous pourrez faire les autres questions.
- Si vous êtes en visite autonome (1h30) vous avez le temps de traiter toutes les questions.

Utilisez le plan (couleurs et animaux-repères) pour vous repérer dans les salles d'exposition.

Bonne recherche !

Quelles espèces migrent ?

Toutes les espèces migrent: animaux, humains, plantes... La migration concerne l'ensemble du vivant.

Espace : Migrer, à quel rythme ?



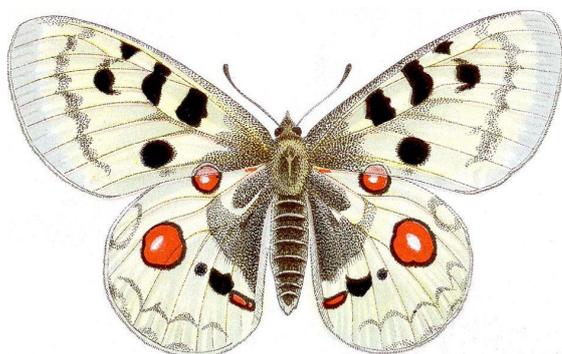
Lisez le **panneau bleu** « Dispersion: une migration sans retour ».

- Depuis combien de temps le papillon Apollon est arrivé en Europe ?

.....**Depuis 100 000 ans**.....

- D'où est-il parti ?**de l'Himalaya**.....

En France, on le trouve essentiellement dans les Alpes.
Cherchez l'Apollon dans la vitrine et dessinez-le :



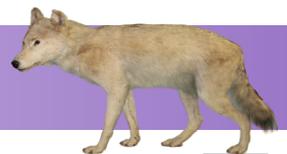
Espace : Migrer, à quel rythme ? (suite)



- Pouvez-vous inscrire le point de départ (D) de l'Apollon et son point d'arrivée (A) sur la carte ci-dessous ?



Espace : Quels individus migrent ?



Lisez le **panneau bleu** « De génération en génération ».

- Retrouvez la Belle-Dame dans la vitrine. C'est un **papillon**.....
- Le deuxième paragraphe du texte nous apprend que la Belle-Dame migre sur plusieurs milliers de kilomètres aller-retour. Combien de générations faut-il pour faire ce voyage en entier ?

Il faut 6 générations......

Rappel : une génération est un ensemble d'êtres qui descendent d'un individu.

Exemple : dans une famille, grands-parents, parents, enfants représentent 3 générations.

Espace : Migrer, comment ?



Vous découvrirez dans l'exposition que la migration des animaux est possible grâce à des adaptations :

- comportementales et stratégiques
- physiologiques (du corps) et sensorielles (de la perception).

Lisez le **panneau bleu** « **Avantage des voyages de nuit** ».

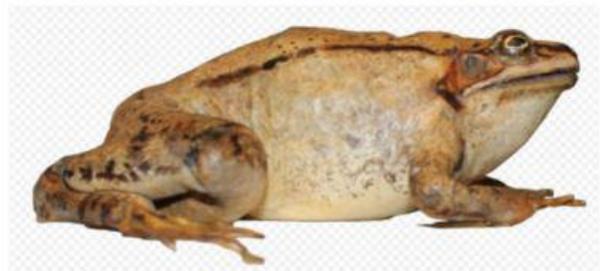
- Comment le Sphinx du Liseron s'oriente-t-il pour trouver son chemin de migration ? **il s'oriente grâce à la lune**

- Pourquoi la grenouille rousse migre-t-elle de nuit ? **pour profiter de la fraîcheur et limiter les risque de dessiccation (se dessécher).**

- Trouvez la Grenouille rousse et inscrivez son nom sous la bonne photo.



(Crapaud calamite)



Grenouille rousse

Espace : Pourquoi migrer ?



Lisez le panneau blanc « **Migrer pour hiberner** ».

- Quels animaux migrent pour hiberner ? **certaines espèces de serpents, chauves-souris, tortues**
- À partir des informations données dans le panneau, pouvez-vous définir :

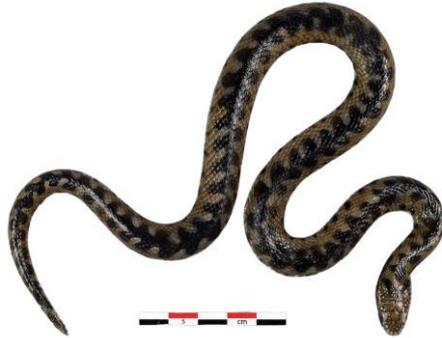
Hibernacle : zone où **l'animal hiberne**

Zone d'estivage : zone où **l'animal vit le reste de l'année**

Espace : Pourquoi migrer ? (suite)



Trouvez la Vipère péliade dans une vitrine et dessinez-la ci-dessous :



Espace : Migrer , vers où?



Lisez le panneau bleu « **Migrations altitudinales** ». Il nous apprend que certaines espèces ne changent pas seulement de lieu mais également d'altitude.

- Pour les insectes c'est le cas du **Citron de Provence**..... qui quitte les basses altitudes à la fin du **printemps**..... pour aller butiner à 1 500 m d'altitude en été dans les **clairières et lisières des forêts de sapins**.....
- Retrouvez-le sur le podium. A votre avis pourquoi porte-t-il ce nom ?
Car il est jaune.....

Espace : Migrer, quelles conséquences ?



Des déplacements de populations importantes d'animaux, d'un endroit à un autre, parfois pour une longue durée, ont des effets sur les lieux où ils arrivent ou sur les populations déjà présentes dans ces lieux.

Lisez le **panneau orange** « **Espèce allochtone ou exotique envahissante ?** ».

Espace : Migrer, quelles conséquences ? (suite)



- Qu'est-ce qu'une espèce allochtone ?

C'est ..une espèce qui arrive dans un environnement d'où elle
absente.

- Quand une espèce allochtone est-elle considérée comme envahissante ? C'est..quand elle a un impact négatif sur l'environnement.

- Le frelon asiatique est-il considéré comme une espèce exotique envahissante ? **Oui.**

Lisez le panneau bleu « **Espèces exotiques envahissantes** » pour compléter cette phrase:

- Les espèces exotiques envahissantes peuvent exercer sur les espèces implantées antérieurement (depuis plus longtemps) des effets négatifs tels que de la **compétition**, de la **prédation** ou encore de la **destruction** d' **habitats**.

Espace : Migrer, quels freins et quelles solutions ?



Lisez le panneau blanc « **Regarder avant de traverser** ».

- Quel est le risque principal que rencontre la Salamandre tachetée ?
Les écrasements routiers.
- Que peut-on faire pour la protéger ?
 - **Placer des barrières pour la récupérer et la transporter.**
 - **Construire des tunnels sous la chaussée.**
- Trouvez la salamandre sur le podium. Observez son corps et ses pattes. Pourquoi, à votre avis, se déplace-t-elle lentement ?
Car elle a de petites pattes courtes.

Bravo !

Vous avez terminé !

Espace d'expression! Dessinez votre animal préféré dans l'exposition
ou notez ce qui vous a le plus marqué.

Vous pouvez migrer vous aussi, avec votre classe ou vos parents, vers le Jardin Botanique pour poursuivre l'aventure « Migrations du vivant ».

C'est sur la rive droite,
dans le quartier de la Bastide :

Esplanade Linné
33100 Bordeaux



Réalisation : Service éducatif Muséum de Bordeaux - sciences et nature

Crédits photo : Muséum de Bordeaux - sciences et nature



**MUSÉUM
BORDEAUX**
sciences et nature



Enquête dans l'exposition
cycle 3

Equipe Mammifères



Equipe Mammifères

Avant de commencer

Vous êtes l'équipe Mammifères et vous allez enquêter plus particulièrement sur les migrations de ce groupe d'animaux.

- Si vous êtes en visite avec animation (45 minutes), ne faites que les questions repérées par ● (parcours court). S'il vous reste du temps vous pourrez faire les autres questions.
- Si vous êtes en visite autonome (1h30), vous avez le temps de traiter toutes les questions.

Utilisez le plan (couleurs et animaux-repères) pour vous repérer dans les salles d'exposition.

Bonne recherche !

Quelles espèces migrent ?

Toutes les espèces migrent. Animaux, humains, plantes... la migration concerne l'ensemble du vivant.

Espace : Migrer, à quel rythme ?



Lisez le panneau blanc « **Invasions de Lemmings** ».

- Cherchez le spécimen de Lemming dans la vitrine et cochez la description qui lui correspond :
- ☒ C'est un petit rongeur beige et noir avec de petites oreilles et une petite queue.
- ☐ C'est un rongeur de grande taille avec des dents allongées et une queue plate.
- ☐ C'est un petit rongeur roux avec une queue fine et de grandes oreilles.

Définition : une invasion, en biologie, c'est l'arrivée de nombreux individus d'une espèce végétale ou animale dans une zone où ils étaient absents.
Cela modifie l'écosystème de la zone.

Espace : Migrer, à quel rythme ? (suite)



- Pourquoi les Lemmings des steppes partent-ils par milliers ?

Car ils sont trop nombreux.

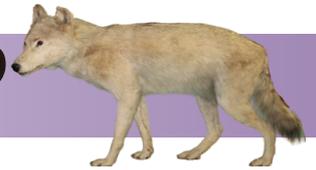
- Comment s'appelle l'autre rongeur présenté ?

Le Campagnol de Brandt.

- Où vivent-ils ?

Dans les steppes eurasiatiques.

Espace : Quels individus migrent ?



Lisez le panneau bleu « **Des différences entre mâles et femelles** ».

- Quels sont les trois mammifères cités dans ce panneau?

Baleine à bosses, Baleine grise, Otarie à fourrure du Nord.

- Retrouvez l'Otarie à fourrure du Nord sur ce podium : d'après ses dents pouvez-vous deviner son régime alimentaire?

Elle est carnivore.

- Trouvez un autre mammifère carnivore sur ce podium: le Loup

arctique..... Chez cet animal ce sont les jeunes mâles qui migrent pour quitter la meute et se reproduire.

Espace : Migrer, comment ?



Vous découvrirez dans l'exposition que la migration des animaux est possible grâce à des adaptations :

- comportementales et stratégiques
- physiologiques (du corps) et sensorielles (de la perception)



Espace : Migrer, comment? (suite)

Lisez le panneau bleu « **L'union fait la force** ».

● Les bisons d'Amérique migrent :

□ seuls ✗ en troupes

- Pourquoi ? Pour économiser de l'énergie, en marchant dans les pas des premiers du cortège.

Dessinez le bison d'Amérique présenté dans l'exposition :



Lisez le **panneau bleu** « **Des adaptations morphologiques** ».

Il mentionne deux chauves-souris : la Roussette des palmiers africaine et la Noctule commune.

- Cherchez ces 2 espèces en vol, pas loin du bison, et observez leurs différences.

• Ces deux chauves souris ont-elles la même adaptation morphologique ? Non

La Roussette des palmiers africaine a de longues ailes épaisses adaptées aux vols endurants.

la Noctule commune présente plutôt des ailes étroites adaptées à un vol rapide.

Espace : Pourquoi migrer ?



Lisez le 2e paragraphe du panneau bleu « **Migrer pour se nourrir** ».

● Dans le parc national du Serengeti en Afrique (Tanzanie/Kenya) 3 espèces d'herbivores migrent pour trouver leur nourriture lors des saisons sèches :

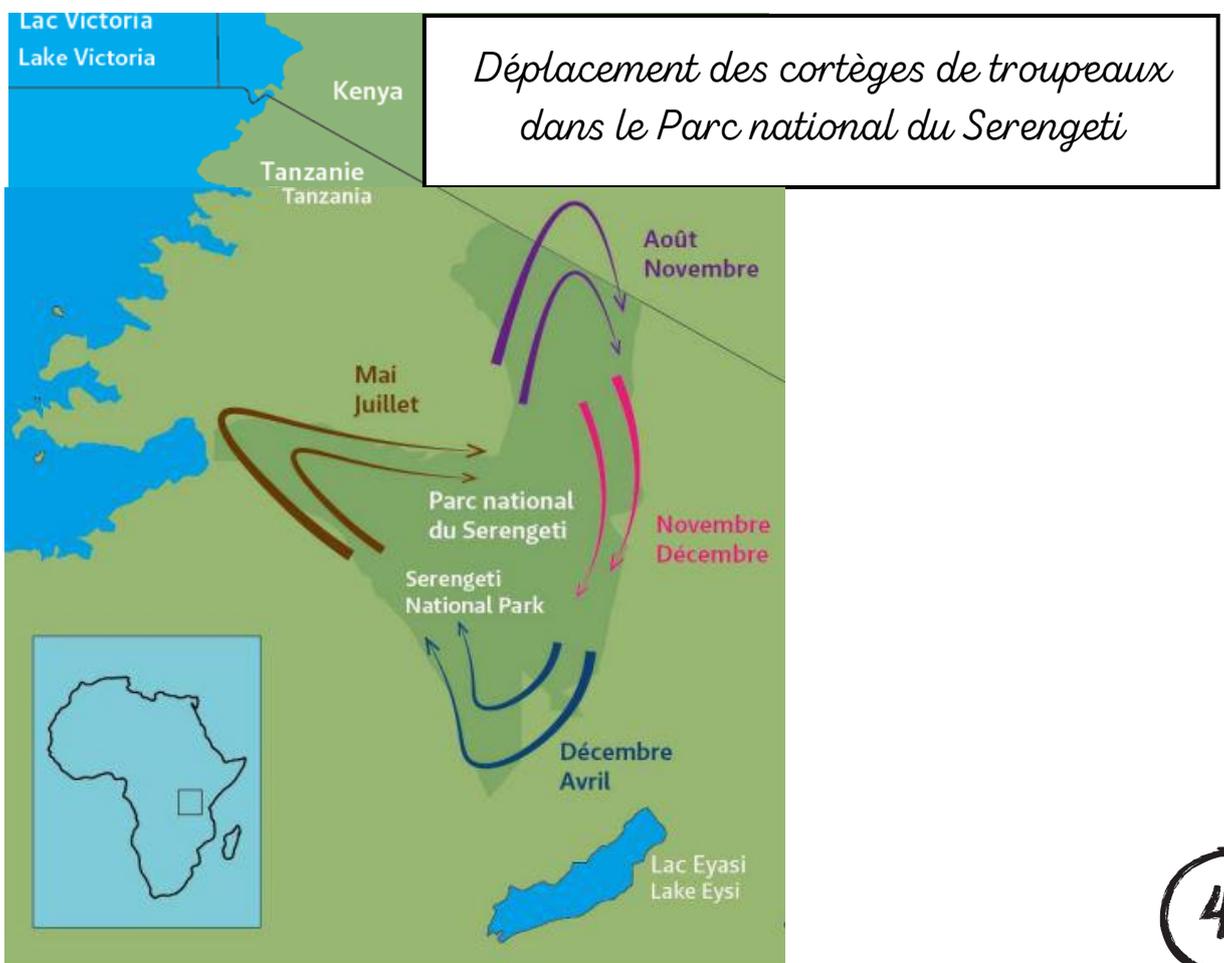
- 1,5 million de **gnous bleus**.....
- 300 000 **gazelles de Thomson**.....
- 200 000 **zèbres des plaines**.....

● Trouvez ces 3 spécimens sur le podium Afrique, et observez-les. En quoi leur corps est-il adapté à des déplacements sur de longues distances ? **Ils possèdent de longues pattes.**.....

Quel prédateur les suit et les guette ? (sur le podium aussi !)

C'est **un guépard.**.....

- Ajoutez les flèches sur la carte du parc ci-dessous pour représenter les trajets de migration selon les périodes de l'année.



Espace : Migrer, vers où ?



Rendez-vous devant le panneau bleu « **Proche ou loin ?** »

- Au 2e paragraphe : trouvez un mammifère qui migre sur une très grande distance et un qui migre sur une courte distance.

Le **Renne**..... peut voyager jusqu'à **6 000**..... km.

Le **Lièvre variable**..... se déplace sur **5 à 10**..... km.

- Lisez le panneau bleu « **Migrations altitudinales** ». Il nous apprend que certaines espèces ne changent pas seulement de lieu mais également d'altitude.

Pour les mammifères, c'est le cas du **chamois**..... qui vit autour de 3 000 m d'altitude en été et à 1 500 m d'altitude en hiver.

- Retrouvez ces 3 animaux sur le podium et rendez à chacun son affirmation:

J'ai des sabots fendus, une toute petite queue et des bois sur la tête

Renne.....

J'ai des sabots fendus et des cornes en forme de crochet

Chamois.....

J'ai des pattes terminées par des griffes et un pelage blanc et marron

Lièvre variable.....

Espace : Migrer, quelles conséquences ?



Lisez le panneau blanc « **La Marmotte dans les Pyrénées** ».

La Marmotte que l'on peut observer en randonnée dans les Pyrénées n'y a pas toujours été présente.

- Depuis quand avait-elle disparu des Pyrénées ? **15 000 ans**.....
- Quand y a-t-elle été réintroduite ?

en 1948.....

D'où viennent les marmottes réintroduites ? **de Savoie**.....

Espace : Migrer, quels freins et quelles solutions ?



Lisez le panneau blanc « **Les éoliennes, obstacles de taille** ».

- Quel mammifère est victime des éoliennes ? (Eh oui c'est un mammifère volant !)

C'est **la Pipistrelle de Nathusius**

Lisez le 3e paragraphe du **panneau bleu** « **La destruction des habitats des migrants** ».

- Ce grand mammifère qui vit dans le Nord de l'Europe emprunte la même route migratoire depuis 7000 ans ! C'est **l'Elan**
- Sa migration est freinée car (cochez la ou les propositions justes):
 - Sa route migratoire est dégradée
 - Il est très fidèle à sa route
 - Il ne sait plus s'orienter
- Observez-le dans la vitrine.



Espace d'expression ! Dessinez votre animal préféré dans l'exposition ou notez ce qui vous a le plus marqué.

Equipe Mammifères

Vous pouvez migrer vous aussi, avec votre classe ou vos parents, vers le Jardin Botanique pour poursuivre l'aventure « Migrations du vivant »

C'est sur la rive droite, dans le quartier de la Bastide :

Esplanade Linné
33100 Bordeaux



Réalisation : Service éducatif Muséum de Bordeaux - sciences et nature

Crédits photo : Muséum de Bordeaux - sciences et nature

Graphisme : Joséphine Vermersch



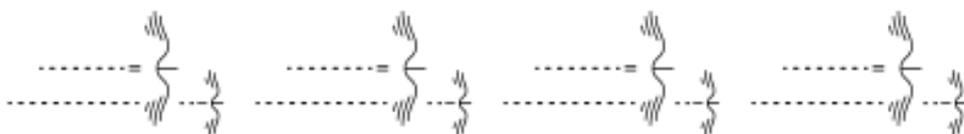
**MUSÉUM
BORDEAUX**
sciences et nature



Enquête dans l'exposition
cycle 3



Equipe Oiseaux



Equipe Oiseaux

Avant de commencer

Vous êtes l'équipe Oiseaux et vous allez enquêter plus particulièrement sur les migrations de ce groupe d'animaux.

- Si vous êtes en visite avec animation (45 minutes), ne faites que les questions repérées par ● (parcours court). S'il vous reste du temps vous pourrez faire les autres questions.
- Si vous êtes en visite autonome (1h30), vous avez le temps de traiter toutes les questions.

Utilisez le plan (couleurs et animaux-repères) pour vous repérer dans les salles d'exposition.

Bonne recherche !

Quelles espèces migrent ?

Toutes les espèces migrent. Animaux, humains, plantes... la migration concerne l'ensemble du vivant.

Espace : Migrer, à quel rythme ?



- Lisez le panneau bleu « **Migrations saisonnières** », qui concerne les oiseaux de l'hémisphère Nord.
- A quelle saison volent-ils en direction du Sud ?
Ils volent vers le Sud en automne......
- A quelle saison volent-ils en direction du Nord ?
Ils volent vers le Nord au printemps......

Espace : Migrer, à quel rythme ? (suite)



- Que trouvent les oiseaux au Nord, qui est nécessaire à la reproduction et à la nidification?

Ils trouvent des ressources alimentaires en abondance.

- Que vont-ils faire au Sud ?

Ils vont hiverner (passer l'hiver)

Observez le spécimen au-dessus de la vitrine : c'est un Milan noir.

- Quelle est la forme de sa queue ? Arrondie ou en triangle ?

en triangle

- Cherchez les Martinets noirs en vol et dans la vitrine : qu'est ce qui permet de les différencier du Milan ?

Leur taille, la forme de leur queue et de leurs ailes.

- Dessinez leur silhouette en vol :

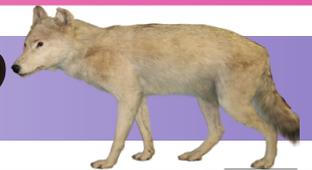
Martinet noir



Milan noir



Espace : Quels individus migrent ?



Lisez le **panneau bleu** "Jeunes et adultes : des migrations différentes".

- Retrouvez dans la vitrine ou en vol, le Pouillot fitis et le Vautour fauve : lequel des deux est un rapace ?

le Vautour fauve

- Quelle est la particularité des jeunes en ce qui concerne les migrations ?

- Chez le Pouillot fitis : **Ils partent plus tôt que les adultes.**

- Chez le Vautour fauve : **Ils migrent seuls en Espagne ou Afrique, puis reviennent 3 ou 4 ans plus tard.**

Espace : Migrer, comment ?



Lisez le panneau orange « **Les adaptations des animaux migrateurs** ».

- Trouvez chez les oiseaux :

Deux adaptations liées au comportement	Deux adaptations morphologiques ou physiologiques (du corps)
- Migrer de nuit - Migrer en groupe	- La forme des ailes - La taille des ailes

- Pour s'orienter ils peuvent utiliser : le soleil, la lune, les étoiles, le champ magnétique terrestre ou des éléments du paysage.

• Trouvez et observez l'illustration qui explique des expériences faites chez le Rougegorgé.

- le Rougegorgé a une capacité particulière: laquelle?
Il peut percevoir le champ magnétique terrestre.
- Cela lui permet de : s'orienter.
- Cette capacité est portée :
 par ses deux yeux par son œil droit par son œil gauche

Espace: Pourquoi migrer ?



Lisez le panneau blanc « **Migrer pour muer** ».

- Retrouvez le Tadorne de Belon dans une vitrine. C'est une espèce de
 canard rapace perroquet
- Qu'appelle-t-on « mue » chez les oiseaux ?
Il s'agit du renouvellement des plumes du vol.
- Pourquoi le Tadorne de Belon est-il obligé de migrer pour effectuer sa mue ?
 Pour se protéger du froid. Pour se protéger des prédateurs
 Pour se reproduire.

Equipe Oiseaux

Espace : Migrer, vers où ?



Lisez le panneau blanc « **Un grand trajet pour un petit oiseau** ».

● Quel est « l'exploit » du Traquet motteux ?

Il peut faire un trajet de 14 500 km en 90 jours (soit 160 km par jour en moyenne).....

Lisez le 3e paragraphe du panneau bleu « **Proche ou loin ?** » et trouvez les noms de ces oiseaux:

- La **Sterne arctique**..... parcourt 40 000 km aller-retour entre les pôles Nord et Sud.
- Le **Macareux moine**..... se limite à quelques centaines de km dans l'Atlantique Nord.
- Retrouvez sur le podium ces 4 oiseaux. Écrivez leur nom* sous leur photo.



Traquet motteux



Sterne arctique



Macareux moine



Tichodrome.....

échelette.....

*Les étiquettes comportent deux noms : français (nom d'usage) et latin (nom scientifique). Recopiez le nom français.

Espace : Migrer, quelles conséquences ?



Lisez le 2e paragraphe du **panneau bleu** "Migration et apparition d'espèces".

• Quelles espèces appartiennent au genre *Turdus* ?

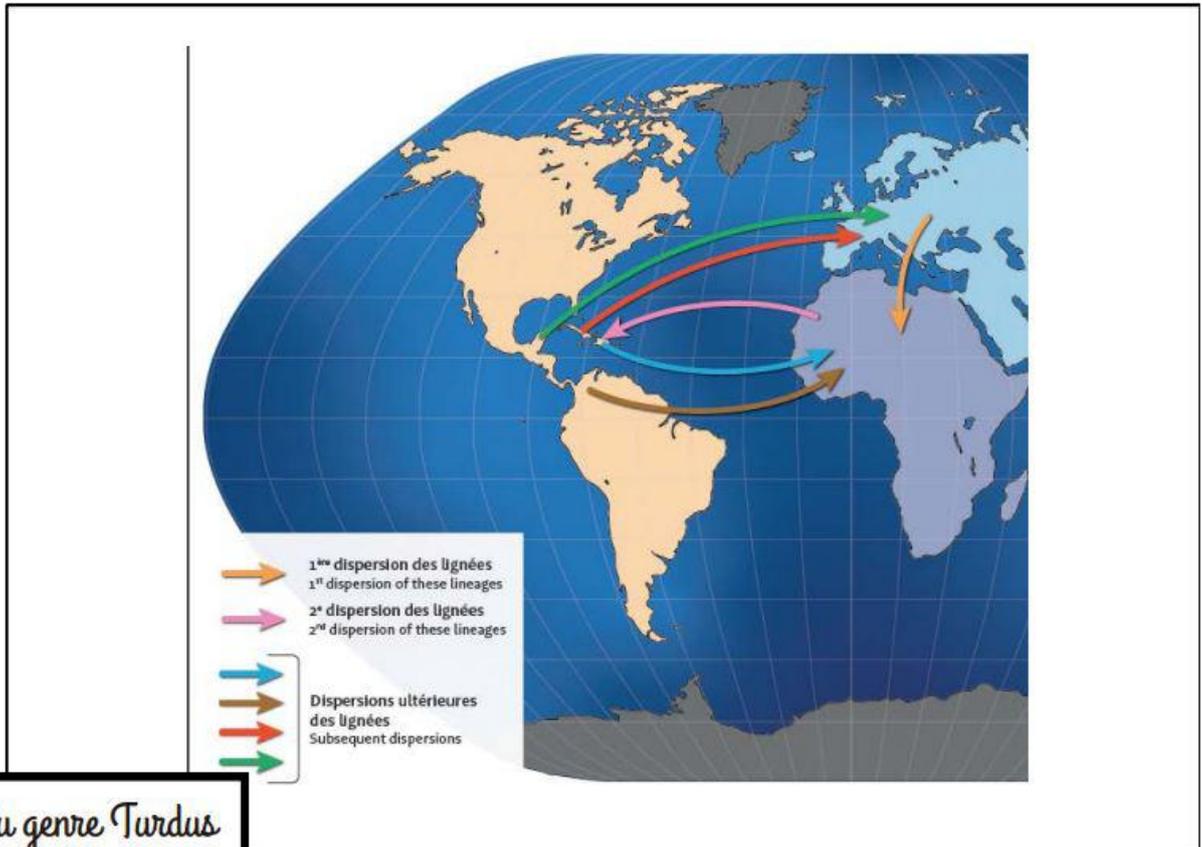
Grives Merles Martinets Hirondelles

• Combien compte-t-on d'espèces actuellement ? **86**.....



Espace : Migrer, quelles conséquences ? (suite)

- Sur la carte ci-dessous :
 1. Placez l'océan Atlantique
 2. Tracez les flèches pour représenter le parcours des oiseaux du genre *Turdus*.



Dispersions du genre *Turdus*

Espace : Migrer, quels freins et quelles solutions ?



Lisez le **panneau bleu** « La chasse, un risque accru pour les **migrateurs** ».

- Quels oiseaux ont été particulièrement victimes de la chasse avant qu'elle soit interdite en France ?

L'Alouette des champs et la Tourterelle des bois.

- Retrouvez-les et remettez leur nom français sous leur photo (page suivante), ainsi que celui du 3e oiseau que l'on voit passer en Gironde lors de ses migrations saisonnières.

Migrer, quels freins et quelles solutions ?



Alouette des
champs

👁️👁️ sous une cloche



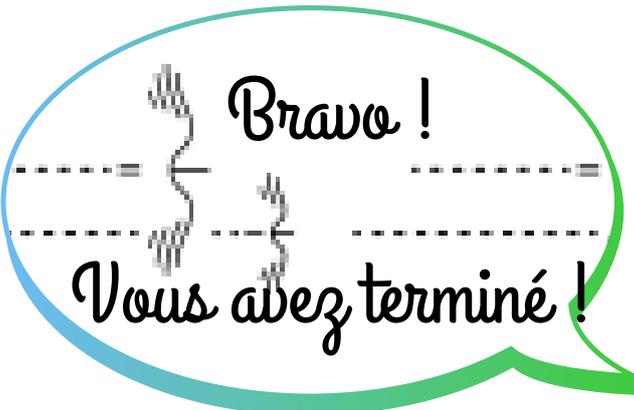
Tourterelle des bois

👁️👁️ en vol



Grue cendrée

👁️👁️ sur le podium



Espace d'expression ! Dessinez votre animal préféré dans l'exposition ou notez ce qui vous a le plus marqué.

Equipe Oiseaux

Vous pouvez migrer vous aussi, avec votre classe ou vos parents, vers le Jardin Botanique pour poursuivre l'aventure « Migrations du vivant »

C'est sur la rive droite,
dans le quartier de la Bastide :

Esplanade Linné
33100 Bordeaux



Réalisation : Service éducatif Muséum de Bordeaux - sciences et nature
Crédits photo : Muséum de Bordeaux - sciences et nature



**MUSÉUM
BORDEAUX**
sciences et nature



Enquête dans l'exposition
cycle 3

Equipe Poissons et organismes aquatiques

Equipe Poissons et organismes aquatiques

Avant de commencer

Vous êtes l'équipe Poissons et organismes aquatiques et vous allez enquêter plus particulièrement sur les migrations de ce groupe d'animaux.

- Si vous êtes en visite avec animation (45 minutes), ne faites que les questions repérées par ● (parcours court). S'il vous reste du temps vous pourrez faire les autres questions.
- Si vous êtes en visite autonome (1h30), vous avez le temps de traiter toutes les questions.

Utilisez le plan (couleurs et animaux-repères) pour vous repérer dans les salles d'exposition.

Bonne recherche !

Quelles espèces migrent ?

Toutes les espèces migrent : animaux, humains, plantes... La migration concerne l'ensemble du vivant.

Espace : Migrer, à quel rythme ?



Lisez le **panneau bleu** « Migrations quotidiennes », et regardez **la grande illustration à droite du panneau.**

- Citez au moins deux groupes d'animaux aquatiques qui font des migrations quotidiennes (chaque jour) ?

le zooplancton herbivore, le zooplancton carnivore, les petits carnivores (calmars, petits poissons), les gros carnivores (requins tortues)

- Trouvez le mot utilisé dans ce panneau pour désigner les migrations quotidiennes. Il commence par la lettre **N**.

nycthémerales

Espace : Migrer, à quel rythme ? (suite)



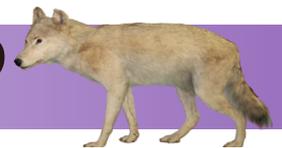
Observez l'illustration à droite du panneau

- À quel(s) moment(s) du cycle jour/nuit le phytoplancton remonte-t-il vers la surface ?chaque nuit.....
- À quel(s) moment(s) du cycle jour/nuit le phytoplancton descend-il vers les eaux profondes ?pendant la journée.....
- pourquoi, lorsque le phytoplancton migre, entraîne-t-il avec lui du zooplancton, de petits animaux carnivores et de gros animaux carnivores?

Le zooplancton mange le phytoplancton, les petits carnivores mangent le zooplancton, etc... chacun migre pour suivre sa nourriture

- Ce type de relation entre les êtres vivants s'appelle unechaîne.....
.....alimentaire..... (la réponse est dans le panneau bleu
« Migrations quotidiennes ».)

Espace : Quels individus migrent ?



Lisez le panneau blanc « Focus sur l'Araignée de mer ».

- Recherchez la Grande araignée de mer Atlantique dans la vitrine. Combien a-t-elle de pattes ?.....10..... On dit que c'est un décapode.
- Tous les individus de cette espèce ne migrent pas. Dans le panneau on apprend que :

Les individus migrateurs sont lesadultes..... (1er paragraphe)
Et parmi eux les mâles plus petits ou en moins bonne santé
migrent plus tôt. (2e paragraphe)

Espace : Migrer, comment ?



Vous découvrirez dans l'exposition que la migration des animaux est possible grâce à des adaptations de différents types :

- comportementales et stratégiques
- physiologiques (du corps) et sensorielles (de la perception)

Lisez le **panneau orange** « **Les adaptations des animaux migrants** ».

- Que font les poissons pour préparer leur voyage ?

..... ils font d'importantes réserves d'énergie (c'est à dire de graisse)

- Observez l'illustration de l'Anguille européenne pour trouver quelles transformations son corps subit avant la migration : (cochez ce qui est vrai)

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> ses yeux s'agrandissent | <input type="checkbox"/> ses branchies s'agrandissent |
| <input checked="" type="checkbox"/> sa peau s'épaissit | <input checked="" type="checkbox"/> ses nageoires s'agrandissent |
| <input checked="" type="checkbox"/> son système digestif se réduit | <input checked="" type="checkbox"/> sa couleur change |
| <input checked="" type="checkbox"/> ses réserves de graisse augmentent | |
| <input type="checkbox"/> ses écailles deviennent plus nombreuses | |

(vous verrez dans « **Migrer vers où ?** » en p.4 à quoi servent ces transformations !)

Espace : Pourquoi migrer ?



Lisez le **panneau bleu** « **Migrer pour se reproduire** ».

- Cherchez dans la vitrine la Tortue imbriquée. À quoi voit-on que c'est une tortue marine ?..... Elle possède des nageoires (palettes natatoires)

- Pourquoi les tortues migrent-elles ?

..... Elles sont incapables de pondre dans l'eau: elles se rendent sur leur plage natale pour y enfouir leurs oeufs.

Espace : Pourquoi migrer ? (suite)



Lisez le panneau blanc « **Migrations croisées** ». Quel autre animal cité dans le panneau fait comme les tortues ?

.....c'est la limule.....

Trouvez cet animal dans une vitrine et dessinez-le :



Espace : Migrer, vers où ?



Lisez le **panneau orange** « **Migrer vers un autre milieu** »

- L'Anguille européenne adulte migre de l'eau.....**douce**..... vers l'eau **salée**.....

(c'est pour cela que son corps se transforme autant!)

- Observez **la carte montrant la migration de l'anguille.**

Entre quels continents se trouve la Mer des Sargasses où les anguilles se rendent ?

.....**entre l'Amérique (à l'ouest) et l'Afrique (à l'est)**.....

La Mer des Sargasses se situe dans l'Océan**Atlantique**.....

Lisez le 4e paragraphe du **panneau bleu** « Proche ou loin ? ».

- Trouvez un autre poisson qui a une distance de migration bien plus courte que l'Anguille :**la Brème commune**.....

Espace : Migrer, vers où ? (suite)



- Retrouvez ensuite dans la vitrine l'Anguille européenne et ce poisson.
- Comparez leurs corps : quelles sont les différences ?

Leurs nageoires sont différentes.

L'Anguille possède un corps plus allongé.

Espace : Migrer, quelles conséquences ?



Lisez le panneau blanc « **Une espèce exotique aux effets bénéfiques ?** »

- Qu'est-ce que la Crépidule ? Cherchez-la dans une vitrine.
C'est un poisson un crustacé un coquillage
- Quels sont ses effets sur son environnement ? Cochez ce qui est vrai.
 - Elle contribue à diminuer les algues toxiques.
 - Elle est à l'origine de la diminution de certaines espèces.
 - Elle augmente la diversité locale des espèces du bassin d'Arcachon.
- Entourez l'image de la Crépidule ci-dessous:



Espace : Migrer, quels freins et quelles solutions ?

Lisez le 2e paragraphe du **panneau bleu** « **Des barrières à la migration** ».

- Qu'est ce qui gêne les poissons migrateurs dans leurs déplacements et cause leur déclin (la diminution de leur population) ?
.....**Ce sont les barrages (aménagement d'origine humaine)**.....
- Observez l'illustration qui accompagne le texte « **Des barrières à la migration** ». Elle montre des « passes à poissons » c'est-à-dire des systèmes permettant aux poissons de franchir les barrages et les écluses.
- Quels types de passes montre l'illustration ?
 1. **Rampes à anguilles**.....
 2. **Ascenseur à poissons**.....
 3. **Bassin à fentes verticales**.....
 4. **Rivière artificielle**.....



Espace d'expression! Dessinez votre animal préféré dans l'exposition ou notez ce qui vous a le plus marqué.

Equipe Poissons et organismes aquatiques

Vous pouvez migrer vous aussi, avec votre classe ou vos parents, vers le Jardin Botanique pour poursuivre l'aventure « Migrations du vivant »

C'est sur la rive droite,
dans le quartier de la Bastide :

Esplanade Linné
33100 Bordeaux

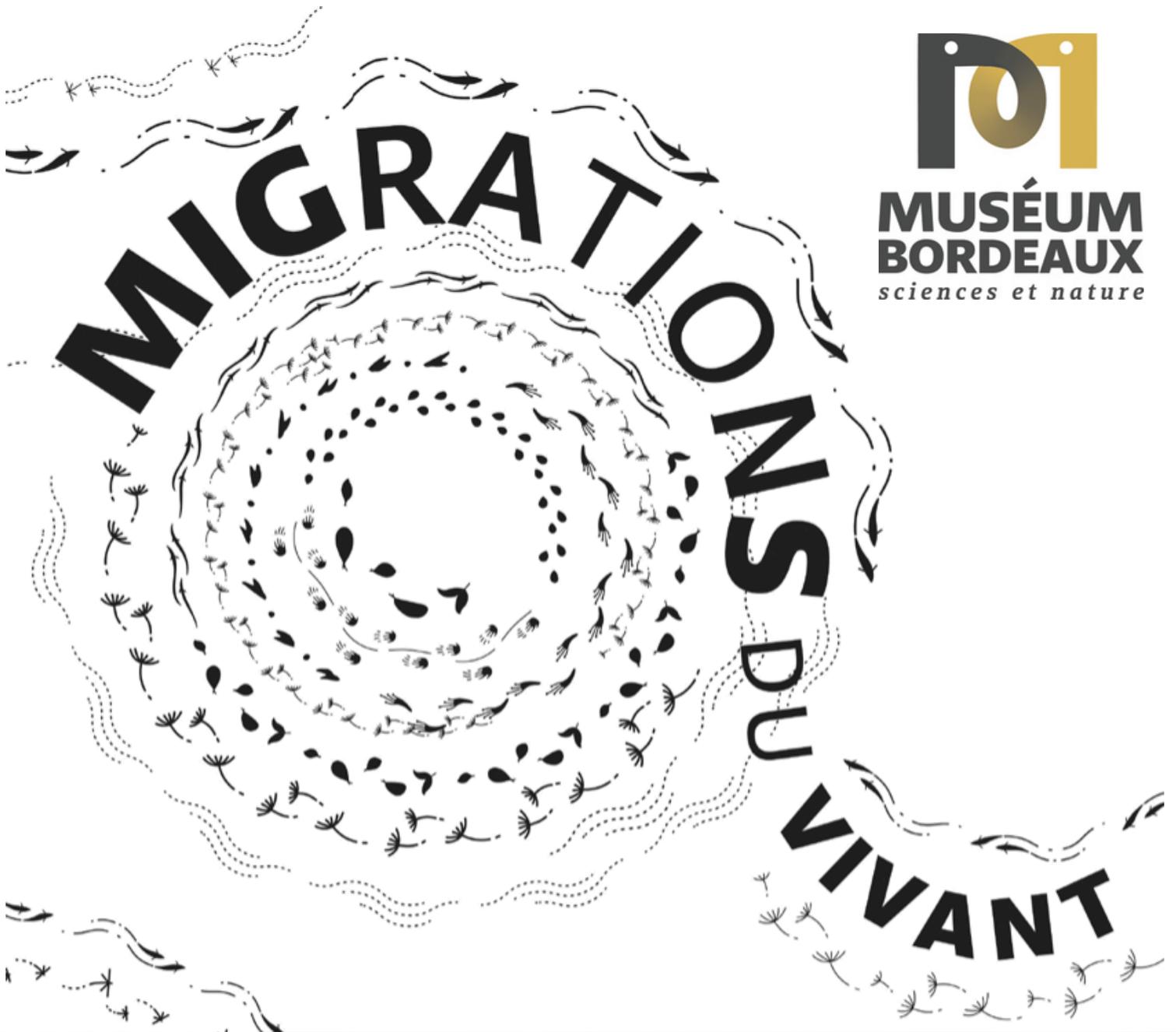


Réalisation : Service éducatif Muséum de Bordeaux - sciences et nature

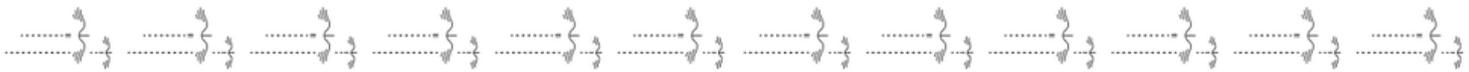
Crédits photo : Muséum de Bordeaux - sciences et nature



**MUSÉUM
BORDEAUX**
sciences et nature



Enquête dans l'exposition
cycle 3



Equipe Questions générales



Toutes les espèces migrent. Animaux, humains, plantes... La migration concerne l'ensemble du vivant.

Il existe des points communs à différents groupes d'animaux en terme de migrations, c'est ce que vous allez plus particulièrement rechercher dans votre équipe.

- Si vous êtes en visite avec animation (45 minutes), ne faites que les questions repérées par ● (parcours court). S'il vous reste du temps vous pourrez faire les autres questions.
- Si vous êtes en visite autonome (1h30), vous avez le temps de traiter toutes les questions.

Utilisez le plan (couleurs et animaux-repères) pour vous repérer dans les salles d'exposition.

Bonne recherche !

Espace : Migrer, à quel rythme ?



● Il existe plusieurs rythmes migratoires : regardez les titres des **panneaux bleus** de cet espace et cochez les propositions justes :

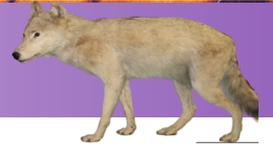
- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Migrations quotidiennes | <input type="checkbox"/> Migrations mensuelles |
| <input checked="" type="checkbox"/> Migrations saisonnières | <input checked="" type="checkbox"/> Migrations annuelles |
| <input checked="" type="checkbox"/> Migrations sans retour (dispersions) | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Migrations massives irrégulières (invasion) | |

Lisez le **panneau bleu** « **Dispersion, une migration sans retour** ».

Le 3ème paragraphe explique que nos chevaux d'Europe sont issus d'une dispersion.

- D'où viennent nos chevaux actuels ? **de la vallée de la Volga (Russie)**
Quand ont-ils été domestiqués ? **il y a 4200 ans**

Espace : Quels individus migrent ?



Lisez le **panneau orange** « **Migrer seul ou en groupe** ».

● La lecture de ce panneau nous apprend que, chez une même espèce:
(Cochez la bonne réponse.)

Tous les individus migrent toujours de manière identique.

La migration peut être différente selon les individus.

• S'il existe des différences, lesquelles ? :

Entre jeunes/adultes ou entre mâles/femelles qui peuvent migrer à des moments ou sur des distances différentes.

Espace : Migrer, comment ?



Vous découvrirez dans l'exposition que la migration des animaux est possible grâce à des adaptations du corps ou du comportement.

Lisez le **panneau orange** « **Les adaptations des animaux migrants** ».

● Que font les insectes, les poissons et les oiseaux pour préparer leur voyage?

Ils font d'importantes réserves d'énergie.

● Avec quoi certains animaux arrivent à s'orienter et trouvent le bon chemin ?

Le soleil, la lune, les étoiles, le champ magnétique terrestre, les éléments du paysage.

Lisez le **panneau orange** « **Se faire aider pour migrer** ».

• Quelles aides les vents ou courants marins apportent-ils aux animaux qui migrent ?

Ils leur permettent d'aller plus vite,

de dépenser moins d'énergie

et de voyager plus loin

Espace : Pourquoi migrer ?



- Listez 4 différentes causes de migrations, en recopiant les titres des **panneaux bleus et blancs** de cet espace, qui commencent par "migrer pour..."

- pour se nourrir..... - pour maintenir sa température...
 - pour se reproduire..... - parce qu'on est trop nombreux....

- Lisez le panneau blanc « **Migrations croisées** » et répondez par vrai ou faux.

1. La limule migre pour se reproduire.vrai....

2. La limule pond dans l'eau.faux....

3. Le bécasseau maubèche profite de la ponte des limules pour se nourrir au cours de sa migration.vrai....

Observez ces deux spécimens dans une vitrine.

Espace : Migrer, vers où ?



Lisez le **panneau orange** « **Les distances de migration** ».

- Les distances de migration des animaux (cochez la bonne réponse) :
 - Varient peu selon les espèces
 - Varient beaucoup selon les espèces
- La distance de migration est-elle proportionnelle à la taille de l'animal ? (Plus il est gros, plus il va loin ?)
 - oui
 - non

Donnez un exemple : le traquet motteux: tout petit oiseau de 25g qui peut parcourir 30000km chaque année

Espace : Migrer, vers où ? (suite)



● En lisant uniquement les titres des **panneaux bleus** de l'espace « **Migrer vers où?** » cochez les migrations qui existent chez les animaux :

- Entre mer et rivière
- Entre mer et terre
- Entre mer et montagne
- Latitudinales ou longitudinales
- En profondeur
- Altitudinales (en altitude)

Espace : Migrer, quelles conséquences ?



● Des déplacements de populations importantes d'animaux, d'un endroit à un autre, parfois pour une longue durée, ont des effets sur les lieux où ils arrivent ou sur les populations déjà présentes dans ces lieux. Lisez le **panneau orange** « **Espèce allochtone ou exotique envahissante ?** » et reliez chaque mot à sa définition :

espèce allochtone
espèce envahissante

espèce qui arrive et qui a un impact négatif sur l'environnement
espèce qui arrive dans un environnement d'où elle était absente.

Le frelon asiatique est-il considéré comme une espèce exotique envahissante ? **oui**.....
Pourquoi ? **car il attaque les ruches des abeilles**.....
.....

Espace : Migrer, quelles conséquences? (suite)



Lisez le **panneau orange** « **La spéciation** ».

- Complétez la phrase qui explique ce qu'est la spéciation :

Suite à leur migration, des individus d'une espèce se retrouvent**isolés**..... des autres, sur une**île**..... par exemple, et évoluent sur plusieurs générations en une nouvelle**espèce**..... .

- Quelle espèce d'Hippopotame est apparue par spéciation ?
.....**l'Hippopotame nain de Madagascar**.....

Vous pouvez comparer les tailles des hippopotames à partir des crânes présentés et des illustrations.

Espace: Migrer, quels freins et quelles solutions ?



- Lisez le **panneau orange** « **Les freins à la migration** » et notez 3 causes qui freinent la migration:

- **la chasse**..... -**le réchauffement climatique**
- **les routes et barrages**.....
- **la destruction des habitats**.....

Le principal responsable de ces différents freins est**l'être humain**.....
Pour limiter cela, des mesures de protection des migrations sont mises en place.

Lisez le **panneau orange** « **La protection des animaux migrants** » et cochez celles qui sont citées :

- Créer des aires protégées
- Interdire la chasse
- Restaurer l'environnement
- Retirer les barrières
- Accompagner les animaux dans leurs migrations
- Créer des passages spéciaux pour les animaux

Espace : Migrer, quels freins et quelles solutions ?



- Citez un exemple de construction humaine destinée à protéger des animaux migrants ou faciliter la migration. Vous pourrez en trouver dans le **panneau orange** « **La protection des animaux migrants** » ou sur des vidéos présentées dans cet espace.

.....crapauducs, passes à poissons.....



Espace d'expression! Dessinez votre animal préféré dans l'exposition ou notez ce qui vous a le plus marqué.



Equipe Questions générales

Vous pouvez migrer vous aussi, avec votre classe ou vos parents, vers le Jardin Botanique pour poursuivre l'aventure « Migrations du vivant »

C'est sur la rive droite,

dans le quartier de la Bastide :

Esplanade Linné

33100 Bordeaux



Réalisation : Service éducatif Muséum de Bordeaux - sciences et nature

Crédits photo : Muséum de Bordeaux - sciences et nature