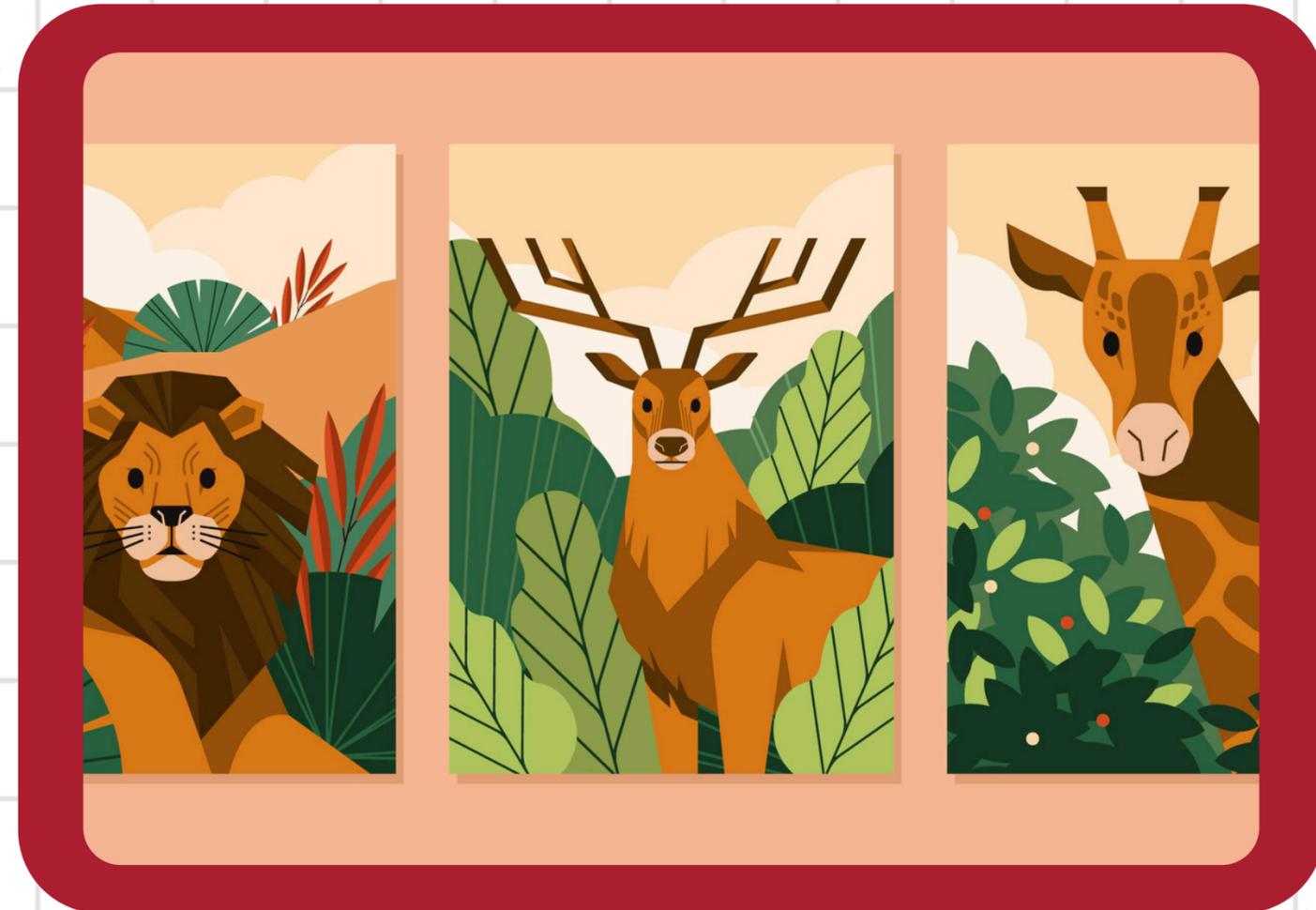




# Savanturiers

## ● Défis de la rentrée en sciences

Où trouve-t-on le plus d'espèces et pourquoi ?



NIVEAU  
PRIMAIRE

NIVEAU  
COLLEGE

**AFPER**  
créer et transmettre

## CONTRIBUTIONS:

Jonathan ROLLAND, Stéphane DEBOVE et l'équipe AFPER.

# Table des matières

*Pour les enseignants*

Présentation du défi

Déroulé de l'activité

Liste du matériel

Conseils pour un bon déroulement de l'activité

Ressources

# Table des matières

*Pour les élèves*

**Présentation et objectifs du défi**

**Matériel et/ou documents à votre disposition**

**Instructions, choses à faire et/ou à observer**

# Présentation du défi

Ce défi a pour but de comprendre la répartition des espèces à travers le monde et formuler des hypothèses sur les raisons de cette répartition. Il est réalisable en une après-midi et adaptable pour des élèves d'école élémentaire et de collège.



# Déroulé de l'activité

- Regardez avec vos élèves la vidéo du biologiste Jonathan Rolland.

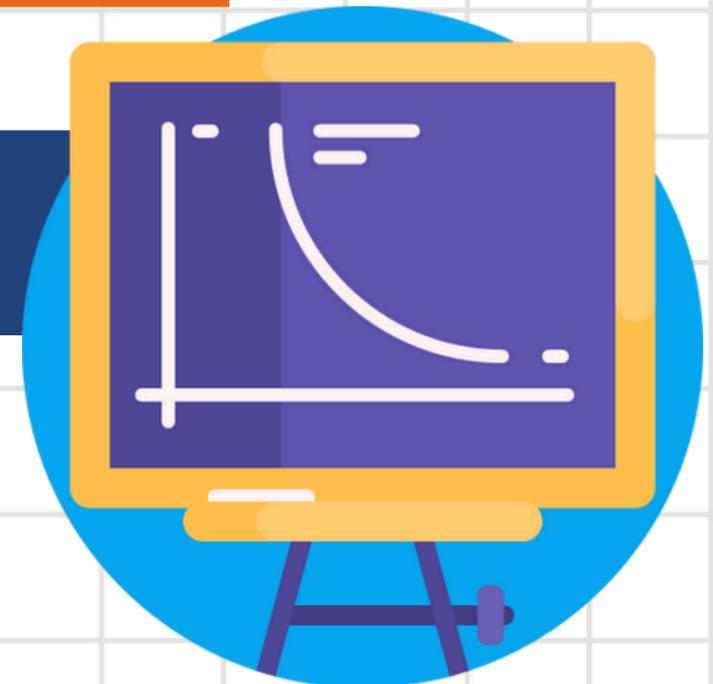


- **Facultatif** : expliquez à vos élèves les mots ou concepts utilisés par le chercheur que vos élèves pourraient ignorer.

- Fournissez-leur les pages ci-dessous détaillant les objectifs, le matériel et les travaux à effectuer.

- **Distribution des images d'espèces** : chaque élève ou groupe d'élèves reçoit les images d'espèces. Au dos de chaque image, le pays où l'espèce est la plus présente est indiqué.

- **Placement sur la carte** : les élèves essaient de deviner où l'espèce vit, puis regardent la réponse en retournant l'image. Ils placent ensuite l'image sur une grande carte du monde.



# Déroulé de l'activité

- **Observation et analyse** : une fois toutes les images placées, les élèves observent la carte pour identifier les régions avec la plus grande diversité d'espèces.



- **Formulation d'hypothèses** : les élèves discutent et génèrent des hypothèses sur les raisons de cette répartition.

- **Vérification des hypothèses** : les élèves utilisent les cartes fournies des climats, de la pluviométrie et des températures pour vérifier leurs hypothèses.



# Liste du matériel

- **Cartes du monde** : utilisez celles déjà présentes en classe ou imprimez celle fournie plus bas (1 par groupe d'élèves)
- **Images d'espèces**. À découper dans les planches fournies plus bas. Pour que cela soit plus amusant pour les élèves, il est recommandé de recopier le nom de l'espèce et sa localisation géographique au dos de l'image (plutôt que les laisser en-dessous).
- **Carte de la répartition des espèces** telle qu'utilisée par les scientifiques (fournie plus bas). Il faudra expliquer aux élèves ce que représente le code couleur.
- **Cartes des climats, de la pluviométrie et des températures**, fournies plus bas. Une explication des codes couleurs pourra aussi être nécessaire.

# Conseils pour un bon déroulement de l'activité



- Nous ne fournissons que des espèces de mammifères à placer sur la carte. Leur nombre est évidemment très limité comparé au nombre total d'espèces animales et végétales existant dans le monde. Néanmoins, nous les avons sélectionnées pour qu'elles soient représentatives des zones géographiques où se situent le plus d'espèces en général (dans les tropiques). Il est important de bien faire comprendre cela aux élèves, et de leur dire que si on continuait à placer ainsi des espèces pendant des heures, on obtiendrait la carte des scientifiques fournie ci-dessous. Rien ne vous empêche de rendre l'activité plus réaliste en rajoutant des espèces. Vous pouvez utiliser pour cela le site [IUCN Red List](https://www.iucnredlist.org/) ou <https://www.catalogueoflife.org/> recensant différentes espèces et leur localisation.
- Pour les élèves de collège, vous pouvez également complexifier l'activité en les laissant aller chercher eux-mêmes sur <https://www.catalogueoflife.org/> la localisation des espèces (plutôt que de l'inscrire au dos des images).
- Ne donnez pas tout de suite la carte de répartition des espèces faite par les scientifiques aux élèves. Laissez-les d'abord recréer la leur avec les images.
- De même, ne leur donnez pas tout de suite les cartes de pluviométrie, de climat et de température. Laissez-les générer leurs propres hypothèses en premier. Pour les élèves de collège, vous pouvez les laisser eux-mêmes aller chercher ces cartes sur internet.

# Conseils pour un bon déroulement de l'activité



- Discussion et conclusion : à la fin de l'activité, organisez une discussion de groupe pour que les élèves partagent leurs découvertes et leurs hypothèses. Encouragez-les à réfléchir à l'importance de la biodiversité et aux facteurs qui influencent la répartition des espèces. Vous pouvez également leur demander de réfléchir à pourquoi les tropiques favorisent la biodiversité, mais la réponse est encore débattue chez les chercheurs. Les zones chaudes pourraient accélérer les métabolismes et la spéciation, quand les zones tempérées pourraient favoriser les extinctions avec leur saisonnalité et leurs périodes glaciaires plus marquées (voir l'article en anglais <https://hal.science/hal-03796971/document> pour une revue des hypothèses). Les espèces vivant dans les zones tempérées seraient alors « poussées » vers les tropiques.

## Ressources :

- un article scientifique en anglais sur la répartition des espèces : <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1302251110>
- un article scientifique en anglais sur les hypothèses pour expliquer cette répartition : <https://hal.science/hal-03796971/document>

# Présentation du défi

Aidez Jonathan Rolland à répondre à une question qui lui tient à cœur : **où trouve-t-on le plus d'espèces dans le monde, et pourquoi ?**

Vous allez recevoir des images de différentes espèces de mammifères. Vous devrez les placer sur une grande carte du monde. Cela vous permettra de visualiser où se trouvent le plus d'espèces. Une fois que vous aurez placé toutes les images, réfléchissez et discutez entre vous pour essayer d'expliquer pourquoi certaines régions ont plus d'espèces que d'autres.

## ↳ Pourquoi c'est important ?

Savoir où se trouvent le plus d'espèces peut nous aider à protéger ces zones et à mieux comprendre notre environnement. En participant à ce défi, vous allez non seulement apprendre beaucoup de choses sur la biodiversité, mais vous allez aussi travailler exactement comme le font les chercheurs et chercheuses !



# Matériel et/ou documents à votre disposition (et comment le créer si nécessaire)



- Une carte du monde
- Images d'espèces. Si ce n'est pas déjà fait, vous devrez les découper dans les planches fournies, puis écrire au dos de chaque photo le nom et la localisation de chaque espèce
- Lorsque vous aurez avancé dans l'activité, votre enseignant pourra vous fournir d'autres cartes permettant de mieux comprendre la répartition des espèces

# Instructions, choses à faire et/ou à observer



- **Prenez les images de chaque espèce, une par une.** Pour chacune, essayez de deviner dans quel pays ou région du monde on la trouve le plus.
- Une fois cela fait, retournez l'image : vous trouverez au dos la réponse, en plus du nom scientifique de l'espèce
- **Repérez cet endroit sur la carte, et placez-y l'image**
- Quand vous avez fini de placer toutes les images, félicitations ! Vous avez créé ce que les chercheurs appellent une carte de répartition des espèces. Bien sûr, il manque beaucoup d'espèces, mais cela prendrait des années de toutes les placer car il en existe des millions ! Demandez à votre enseignant de vous donner la carte que les scientifiques ont réussi à produire avec le maximum d'espèces. Comparez-la avec la vôtre. Est-ce qu'elles se ressemblent ?
- **Observez la répartition des espèces :** maintenant, prenez du recul et observez la carte. Où voyez-vous le plus grand nombre d'espèces ? Notez les régions du monde où vous trouverez le plus d'espèces.

# Instructions, choses à faire et/ou à observer



- **Réfléchissez aux raisons possibles de cette répartition** : selon vous, pourquoi ces régions ont le plus d'espèces ? Discutez en groupe et notez vos idées.
- Comment pourriez-vous tester vos hypothèses ? Si vous avez besoin d'autres cartes, demandez-les à votre enseignant.
- Réflexion finale. À votre avis, pourquoi est-il important de savoir où se trouvent le plus d'espèces ? Comment cette information peut-elle aider les scientifiques et les écologistes ?