



### ACTIVITÉ : Construction d'un modèle à partir d'empreintes fossilisées

**DURÉE : 20 minutes**

#### MATÉRIEL :

- des gens de chez toi
- les trois images ci-dessous



Image n° 1

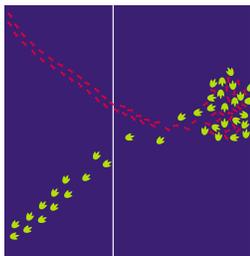


Image n° 2

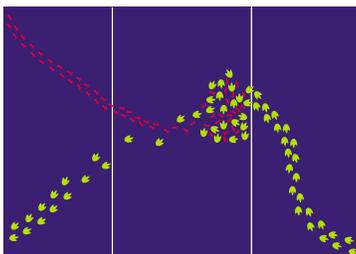


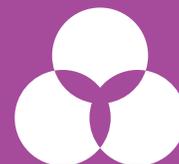
Image n° 3

#### QUOI FAIRE :

- Cache bien les images en attendant le bon moment pour les montrer.
- Montre l'image n° 1 à une première personne.

#### QUOI FAIRE (suite) :

- Lis cette phrase : «Voici un dessin d'une série d'empreintes fossiles trouvées sur du roc en Amérique du Nord. Observe bien les empreintes. Que peux-tu déduire sur ces empreintes? Qu'est-ce qui a bien pu créer ces empreintes? Illustre ta réponse en préparant un modèle à partir des directives que je vais te donner.»
- À cette étape-ci, tu dois guider la personne dans sa réflexion et lui dire les points à considérer pour construire son modèle :
  - Quels types d'organismes ont pu laisser ces traces?
  - Combien y en avait-il?
  - Quelle était leur taille?
  - À quelle vitesse allaient-ils? Dans quelle direction?
- Laisse quelques minutes à la personne pour qu'elle y réfléchisse bien. Demande-lui ensuite de faire des déductions à partir de ses observations, ou simplement de te dire ce qui a pu se passer selon elle.



### QUOI FAIRE (suite) :

- Montre maintenant la deuxième image. Cette image contient de l'information différente de la première. Demande à la personne comment cela vient changer son hypothèse ou son modèle. Accorde-lui encore quelques minutes. Demande-lui ensuite d'écrire son hypothèse, ou son modèle, ou simplement de te dire ce qui a pu se passer selon elle.
- Montre maintenant la troisième image. Fais la même chose : demande à la personne si l'information nouvelle vient changer son hypothèse ou son modèle. Encore une fois, donne-lui quelques minutes pour y réfléchir avant d'écrire ou de dire quoi que ce soit.
- S'il y a d'autres personnes présentes, répète l'expérience avec chacune d'entre elles.

### Pistes de réflexion :

Le modèle de chaque personne a-t-il changé au fur et à mesure que des preuves étaient fournies? Comment?

Comment les différentes hypothèses se comparent-elles d'une personne à l'autre?

Quel modèle te semble le plus exact? Comment le sais-tu? Quel modèle correspond le plus au tien ou à ta vision du monde? Réfléchis à l'effet de ta propre vision du monde sur ton choix.

As-tu remarqué que l'on a tendance à se baser sur son expérience quand on construit un modèle? La perspective, ou le point de vue, compte beaucoup en science.

Y a-t-il une seule bonne réponse à une question?

Quel est le rapport entre cette activité et la science et tout le processus scientifique?

### PERTINENCE :

Nous vivons une période exceptionnelle durant laquelle le monde entier compte sur la science pour aider à comprendre et à combattre une pandémie. Comprendre comment se construit le savoir scientifique – comment l'on sait ce que l'on sait – aide à interpréter les nouvelles, le contenu dans les médias sociaux et les discussions avec d'autres personnes.

Il est important d'être critique face à l'information que l'on lit, entend et croit. Il faut se demander qui s'exprime et qui ne s'exprime pas dans une analyse ou une conversation, et pourquoi.

Ce que tu as vécu directement exerce une grande influence sur toi, et c'est à toi de comprendre de quelle façon. On a tendance à favoriser certains points de vue et systèmes de connaissances, et à ne jamais considérer d'autres perspectives, à réduire au silence d'autres opinions. Tu peux contribuer à changer cela.

La science devrait être le fruit des efforts de réflexion de nombreuses personnes ayant des points de vue différents. Lorsque toutes les voix, sans égard à l'origine ethnique, au genre ou à la classe sociale, sont entendues et valorisées, sans préjugé, la science avance. Une démarche scientifique sera plus solide à mesure que sont réévaluées les limites de nos connaissances, en utilisant autant de perspectives que possible.



### EXTRAPOLATION : Boîte mystère

Construis un labyrinthe caché dans une boîte à chaussures. Demande ensuite aux personnes habitant avec toi d'utiliser leurs capacités d'observation et de déduction pour modéliser le contenu de la boîte, donc créer un modèle à partir de ce qui se trouve dedans. Tant mieux si tu vis avec plusieurs personnes sous le même toit : invite-les toutes à tenter l'expérience et à partager leurs modèles. Observe bien ce qui se passera.

**DURÉE : 20 minutes**

### SÉCURITÉ :

Fais attention quand tu couperas du carton.

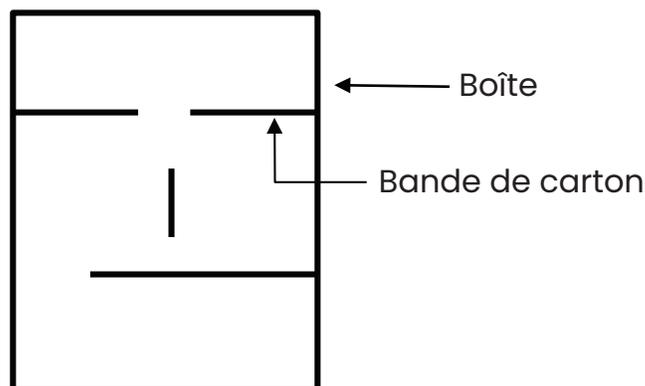
### MATÉRIEL :

- une boîte à chaussures (ou une autre boîte avec un couvercle)
- du carton
- du ruban adhésif ou de la colle
- des ciseaux
- une bille ou une petite balle
- du papier
- un stylo ou un crayon

### QUOI FAIRE :

#### Crée un labyrinthe dans ta boîte

- Dessine d'abord ton labyrinthe sur un morceau de papier. Essaie d'en dessiner un pas trop compliqué! (Regarde l'exemple ci-dessous.)



- Découpe des bandes de carton d'environ deux centimètres de plus que la hauteur de ta boîte.
- Plie chacune des bandes de carton sur sa longueur pour créer une base de deux centimètres. Cette base servira à fixer la bande au fond de la boîte.
- Colle chacune des bandes ou sers-toi de ruban adhésif pour les fixer.
- Mets ta bille ou ta petite balle dans la boîte.
- Colle le haut de la boîte pour que personne ne puisse voir le labyrinthe à l'intérieur. Tu peux utiliser de la colle ou du ruban adhésif.



### QUOI FAIRE (suite) :

Mets les autres au défi de modéliser le contenu de la boîte, donc de représenter ce que tu as créé.

- Laisse une personne jouer avec ta boîte mystère pendant quelques minutes pour lui permettre de réfléchir. Demande-lui de faire des observations, au poids et à l'oreille, pour deviner où se trouve la balle.
- Chaque personne participant à l'expérience doit faire des déductions en se fondant sur ses observations, puis dessiner ce à quoi ressemble l'intérieur de la boîte.
- Si plusieurs personnes participent, encourage chacune à partager son modèle. Tout le monde a le droit de modifier son modèle en fonction des réactions et des commentaires reçus.

**Mais ne révèle jamais ce qu'il y a dans la boîte.**

- Encourage les participants à construire une boîte à leur tour, à partir de leurs observations et de leurs dessins, et à tester leur modèle en la manipulant.

### Pistes de réflexion :

Comment cette boîte illustre-t-elle le processus scientifique?

Le fait de partager des modèles a-t-il aidé les participants à en faire un qui se rapprochait du tien? Les différentes perspectives et visions des choses sont très importantes dans le domaine de la science. Pourquoi selon toi?

### AUTRES RESSOURCES EN LIGNE :

La méthode scientifique appliquée à un jeu de société

<https://youtu.be/m8FHJi1AZVQ>

La science, les médias, et la désinformation

<https://www.pourlascience.fr/sd/medecine/les-medias-face-au-coronavirus-le-risque-de-la-desinformation-18979.php>

Podcast sur l'histoire de la méthode scientifique

<https://www.podcastscience.fm/dossiers/2017/06/27/la-methode-scientifique/>

