

CHAQUE JOUR
UNE NOUVELLE CONCEPTION

LE MOIS DE LA CRÉATION



ALEXANDRE SCHOHN
JUIN 2022

En quoi ça consiste ?

Au mois de juin je vais me faire un mois de la création où chaque jour (de la semaine) je vais tenter en 1h30 de créer une conception autour d'une question ou d'un thème scientifique. Je me permets une liberté totale sur les outils utilisés et la manière de le faire (expo, ludification, podcast, VR, etc.).

Durant cette 1h30, je vais tenter de faire une explication, un prototype ou un schéma de ma conception. Mais pour cela j'ai besoin de contenu et j'aimerais savoir si tu n'avais pas des questions ou des thèmes que tu trouves intéressant en lisant ces lignes.

Je prends TOUT, on peut parler d'histoires, d'émotions ou de psychologie, qu'importe, donnez-moi un mot ou une question et je vais le mettre dans un tableur et chaque jour je vais en tirer un aléatoirement.



LE MOIS DE LA CRÉATION

CHAQUE JOUR UNE NOUVELLE CONCEPTION

Concepteur

Je m'appelle Alexandre SCHOHN et je suis concepteur/médiateur dans la culture et la communication scientifique, technique et industrielle. Je propose la création d'activités et de moyens de communications se basant sur la gaminification, les pédagogies innovantes et la scénarisation. Je propose aussi des animations aux publics que cela soit sur scène, vidéo, podcast, animations scolaires, etc.

Contact :

schohn.alexandre@gmail.com

alexandreschohn.com

Sommaire

Thème : S'exprimer en faisant parler des objets	5
Thème : La fermentation, comment ça marche ?	8
Thème : Comment fabriquer un faisceau laser ?	12
Thème : La quantité est-elle toujours en opposition à la quantité ?	17
Thème : Comment fonctionne un écran tactile ?	20
Thème : La formation des estuaires	23
Thème : La méditation et cohérence cardiaque	26
Thème : Pourquoi la lune n'est pas toujours ronde ?	30
Thème : Les cellules souches	34
Thème : S'exprimer avec le dos	39
Thème : Comment fonctionne une batterie	44
Thème : Pourquoi tout le monde adore la coriandre?	49
Thème : Les champignons et le mycélium	53
Thème : Techniques constructions de ponts et détournement de fleuves	57
Thème : Comment fonctionne la Fibre Optique	61
Thème : Irresponsabilité collective et environnement	65
Thème : Comment se forme une dorsale ?	70
Thème : S'exprimer avec vos mains.....	74
Thème : Comment fonctionne un moteur ?	79
Thème : Proie ou prédateur, cela se voit dans les yeux	83

Thème : S'exprimer en faisant parler des objets

Créer son musée de ses émotions



JOUR 1

CRÉER SON MUSÉE DE SES ÉMOTIONS



THÈME : S'EXPRIMER EN FAISANT PARLER DES OBJETS

Proposition : L'idée, créer une animation regroupant deux parties, une centrée sur le sentiment que ressentent les visiteurs par rapport à certains objets, situations et une seconde leur laissant la possibilité créative d'exprimer leur sentiment via un objet personnel.

Objectifs d'apprentissage :

- Exprimer ses sentiments via l'utilisation ou la symbolique d'un objet
- Oser partager son sentiment à un public
- Comprendre les différentes émotions

Objectif de visite :

- Créer un musée collaboratif des émotions
- Exprimer son sentiment par rapport aux objets d'autrui

Trame narrative : Nous avons pour mission de créer un nouveau type de musée qui exposerait toutes les émotions possibles et inimaginables (mais qu'il faudra imaginer). Le public est en charge de la réalisation de cette exposition

Fil conducteur : Dans un musée des objets personnels, les visiteurs vont apprendre à exprimer et interpréter les sentiments en fonction de différents objets. Chacun pourra apporter sa pierre à l'édifice en proposant un nouvel objet d'exposition et le sentiment lié à cet objet.

Pour qui ?

Enfant entre 6 et 12 ans

Familles

Durée : Première partie 30min

Deuxième partie : 1h (en fonction de chacun)

Déroulement

En amont : On propose aux visiteurs de venir avec un objet qu'ils souhaitent exposer.

Etape 1 : Dans une salle avec une table (ou par terre) et des objets exposés (inspirant l'idée d'exposition muséale), les visiteurs seront accueillis par une médiatrice ou un médiateur à s'installer devant un personnage du style [Animate](#).

Présentation courte du médiateur du matériel devant eux et introduction sur leur mission. (Développent scénarisation)

Chaque visiteur devra ensuite via leur Animate exprimer son sentiment sur les objets exposés les entourant. Pour chaque objet, chaque groupe devra interpréter l'animate et donc le sentiment des autres groupes, puis le groupe possédant l'Animate étudié devra expliquer ce qu'il a voulu exprimer (échange des émotions).

Lorsque tous les objets sont étudiés pour chaque groupe, on propose aux visiteurs de passer dans la zone d'exposition.

Etape 2 : Dans la zone d'exposition, différents objets sont exposés qui aient appartenu à un visiteur, ou à quelqu'un d'autre. Pour chaque objet, une explication est fournie que cela soit par un enregistrement audio (alors on sera plus sur une vidéo ou une photo sur écran), un cartel écrit, un dessin, ou un code graphique représentant un visage expressif comme ceux utilisés dans l'étape 1 avec les Animate.

Etape 3 : Après la visite, il sera possible aux visiteurs d'apporter leur objet/sentiment au musée en leur proposant d'exposer l'objet qu'ils ont apporté, de fabriquer leur propre objet avec un matériel mis à disposition, de se prendre en photo ou de faire une vidéo d'un objet.

Idées en plus :

- Proposer à chacun d'avoir des magnettes de style frigo à poser sur certains objets pour exprimer son ressenti au niveau de l'objet en exposition
- Regrouper les objets en fonction des sentiments
- Proposer de créer une exposition virtuelle des objets

A faire en + :

- Approfondir le contenu sur les émotions au niveau de l'expression gestuelle et psychologique
- Comment positionner de nouveaux objets dans l'exposition

Risques :

- Blocage pour certains visiteurs d'exprimer ses émotions
- Former le personnel de médiation à réagir à des situations pouvant être complexes

Ressources :

<https://careducativ.com/lobjet-emotion/>

<https://www.ideereka.com/animate/compagnon-de-vie-familles/>

<https://www.bloghoptoys.fr/animate-le-compagnon-de-vie-des-personnes-a-besoins-specifiques>

<https://www.musees.strasbourg.eu/entree-au-musee-par-les-coulisses>

A la recherche de la fermentation



JOUR 2

A LA RECHERCHE DE LA FERMENTATION



THÈME : LA FERMENTATION, COMMENT ÇA MARCHE ?

Proposition : Création d'une activité scénarisée autour de 4-5 expériences sur la thématique de la fermentation et de la conservation ayant pour objectif de comprendre le fonctionnement de la fermentation mais aussi de développer une méthode scientifique pour définir la cause d'une intoxication alimentaire.

Objectifs d'apprentissage :

- Développer une méthode d'analyse scientifique
- Expérimenter différentes expériences autour de la fermentation
- Découvrir les différents types de fermentations

Trame narrative : Au sein d'un lieu isolé (bateau, base, île déserte, etc.) une équipe de scientifique a préparé ses réserves de nourritures en utilisant différents types de fermentations. Cependant, une partie de l'équipe a subi une grave intoxication alimentaire,

surement dû à une erreur dans la réalisation ou la conservation des produits fermentés. Ne sachant pas quel produit est la cause, ne pouvant pas jeter tous vos denrées alimentaires et ne voulant pas faire tomber malade d'autres scientifiques, il est de votre mission de réaliser différentes expériences pour découvrir quel est le produit à l'origine de l'intoxication.

Fil conducteur : Au sein d'un lieu isolé, une équipe de scientifiques a pour mission de découvrir l'origine d'une intoxication alimentaire produit surement par une erreur dans la formation et le développement de flore indésirable.

Pour qui ?

Famille avec enfant à partir de 10 ans

Une équipe par table, pouvant donc aller entre 20 et 25 personnes

Durée

20min par expériences, soit 1h30 à 2h00 d'animation

Déroulement

Accueil des participants par un médiateur les plaçant sur différentes tables. Introduction scénarisé par le médiateur expliquant l'objectif de la mission qui leur est proposée. On présente les différents aliments qui peuvent être à l'origine de l'intoxication alimentaire (5 ou 6) et leur mission est de découvrir quel aliment est toxique et pourquoi. **La raison est surement dû à un souci de fermentation.** Chaque aliment a une fiche expliquant sa méthode de fermentation.

Chaque table correspond à une expérience autour des différents types de fermentations (bactéries, moisissures et levures) et de leur conservation. Pour exemple les expériences pourront se focaliser sur :

- Utilisation du sel chlorure de sodium
- Production de Co2
- Développement de moisissure
- Analyse du PH
- Création de yaourt avec du vinaigre et du lait écrémé

Au cours de différentes expériences d'une durée de 20min, les participants auront un protocole à suivre pour la réalisation de l'expérience sur des échantillons des aliments. Il est important de noter que certains aliments n'utiliseront peut-être pas du sel, par exemple. Ils ne pourront pas être pris en compte pour cette expérience. Ils devront donc être présent sur les autres expériences.

	Alim 1	Alim 2	Alim 3	Alim 4
Expérience 1	✓	✓	✗	✗
Exp 2	✗	✓	✓	?
Exp 3	✓	✗	✗	✗
Exp 4	✗	✓	✗	✓
Exp 5	✓	✗	✓	✗

A la fin des 20 minutes, chaque groupe aura un tableau qui lui permettra de définir quel aliment respecte bien le protocole de fermentation ou de conservation expérimenté sur la table. Puis ils changent de table et d'expérience.

Lorsque tous les groupes sont passés à chaque table, le tableau de chaque groupe sera complété et leur permettra de définir l'aliment à l'origine de l'intoxication.

Idées en plus :

- Proposer des expériences entre chaque changement de table
- Apprendre à utiliser les différentes fermentations chez soi.
- Utiliser la réalité augmentée pour certaines expériences
- Utiliser le domaine de la physique et de la biologie pour certaines expériences

A faire en + :

- Définir dès le début de la conception l'aliment intoxiqué pour réaliser les expériences en fonction de lui.
- Développer des expériences simples et réalisables en 20 min

Risques :

- Trouver un lien commun sur les différentes fermentations.

- Toujours répondre à la question sur la scénarisation « Pourquoi ? »
- Difficulté de trouver les réponses = frustration du public

Ressources :

<https://www.bunkerscience.com/>

<https://www.futura-sciences.com/sciences/dossiers/chimie-experiences-chimie-faire-chez-soi-1561/page/2/>

<http://duraissinauvintpe107ef.unblog.fr/2015/12/13/experience-observation-dune-fermentation/>

<https://tpealcool1s2.e-monsite.com/pages/procedes-biologiques/experience-1.html>

https://ensaia.univ-lorraine.fr/sites/ensaia.univ-lorraine.fr/files/users/telechargements/rapport_final_fermentation2.pdf

Thème : Comment fabriquer un faisceau laser ?

Créer son propre laser



CRÉER SON PROPRE LASER



Type d'animation : atelier maker

Proposition : Dans un atelier maker, les enfants vont à la fois découvrir le fonctionnement d'un laser, son utilisation et sa création. La conception d'un laser par eux-mêmes leur permettra de comprendre le lien entre électricité et lumière et de réaliser une introduction aux électrons et à la création de photons.

Objectifs d'apprentissage :

- Assimiler les principes du fonctionnement d'un laser
- Concevoir un dispositif de laser
- Comprendre les différentes utilisations d'un laser

Fil conducteur : Le laser (acronyme issu de l'anglais *light amplification by stimulated emission of radiation* qui signifie « amplification de la lumière par émission stimulée de radiation ») est un système photonique produisant un rayon lumineux d'une intensité variable. Il est utilisé dans différents domaines, que cela soit dans l'électronique, dans l'étude spatiale, l'infra-

rouge, l'ultraviolet, etc. Dans un atelier désigné aux makers, des enfants vont pouvoir manipuler, comprendre et créer un laser.

Pour qui ?

10 enfant à partir de 8 ans

Durée

40 minutes d'atelier

Déroulement

Accueil des participants autour d'un plateau regroupant des miroirs, un amplificateur et une lentille.

Etape 1 : Dès l'arrivée des enfants, nous allons introduire ce qu'est un laser, on peut très bien faire un tour de table pour demander à chacun son expérience avec un laser.

Suite à l'échange, on peut soit partir directement dans ce qui fait un laser et comment on produit un laser ou sur son utilisation.

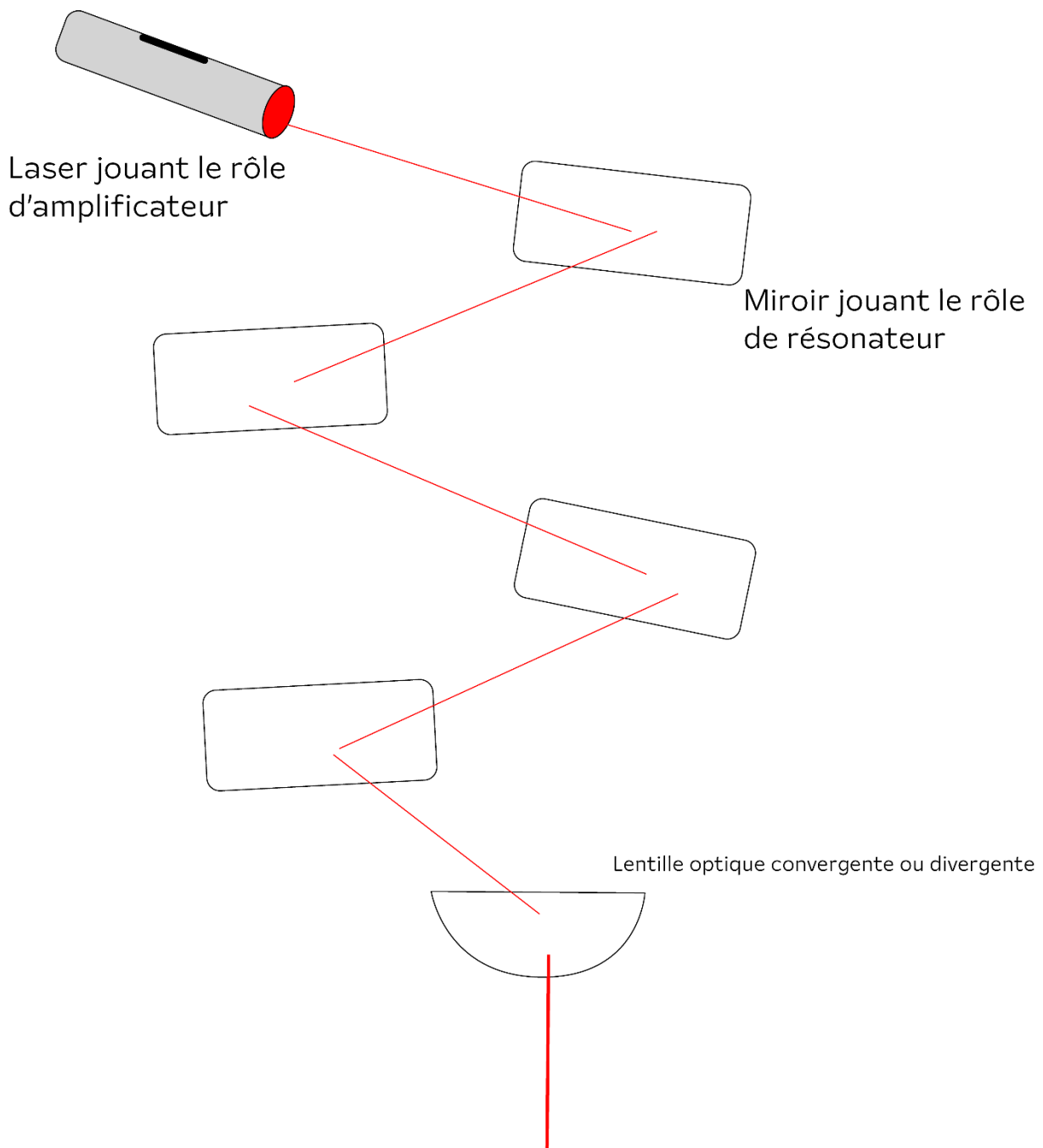
Utilisation : On peut présenter différentes utilisations du laser que cela soit par l'infra-rouge sur les télécommandes, mesurer une distance, dessiner sur un mur phosphorescent ou découper à au laser. Si vous avez une découpeuse laser, vous pouvez réaliser un exemple en direct et réaliser en même temps les boites pour les futurs lasers de l'étape suivante.

Fonctionnement : Un laser est composé deux parties, un amplificateur qui va transformer une source d'énergie en lumière et un résonateur qui va faire rebondir les photons pour amplifier la lumière. Pour ce projet, on va surtout parler des diodes lasers, transformant l'électricité en lumière dans l'amplificateur.

Pour comprendre le fonctionnement au sein de l'amplificateur et du résonateur je vous conseille de lire [cet article](#).

Pour schématiser la création d'un laser on va utiliser une maquette contenant :

- Un laser qui aura pour rôle d'être l'amplificateur
- Des miroirs qui seront le résonateur
- Des lentilles convergentes et divergentes



Cette structure va permettre à la fois de créer l'image que le laser est un rebond de particules de lumières sur des miroirs, mais aussi de pouvoir manipuler le laser. En effet, il est tout à fait possible que cette maquette soit modulable permettant de créer des chemins particuliers avec les miroirs pour atteindre certains objectifs et/ou de modifier la lentille pour permettre de réaliser la différence entre convergence et divergence. Ce type de maquette ou de « flipper » peut avoir de nombreux ajouts en fonction de la volonté de manipulation :

- Lasers de différentes couleurs
- Miroirs déformés
- Plastiques transparents pouvant faire passer la lumière

- Détecteurs électronique
- Etc.

Etape 2

Pour la seconde étape, l'intérêt est de réaliser son propre laser portatif. Ce laser se crée assez facilement avec un bouton poussoir, une pile plate et une [tête de laser](#).

Il est important de noter qu'il faudra souder certaines parties et donc aider les enfants qui sont néophyte dans le domaine.

Concernant le boîtier du laser, il est possible de le créer en bois avec une découpeuse laser permettant de faire le lien entre création et utilisation

ATTENTION : l'utilisation de laser nécessite des lunettes de protections spéciales qu'il faudra porter. De plus, il sera aussi important de préciser qu'il ne faut pas viser les yeux (peut-être en créant une maquette dessus)

Idées en plus :

- Distinguer la maquette du laser en créant une maquette avec un amplificateur et deux miroirs (résonateur) et une animation 3D des photons à l'intérieur et une maquette plus ludique du style d'un flipper laser
- [Créer avec les enfants un parcours d'obstacles laser](#)

A faire en + :

- Approfondir le concept d'électron et de photon en créant une histoire ou un modèle ludique
- Présenter différents types de laser

Risques :

- Risque avec l'utilisation des lasers pour les yeux
- Faire à souder

Ressources :

https://www.amazon.fr/Aihasd-10PCS-Cuivre-Filaire-Module/dp/B07H93XR1X/ref=sr_1_42?mk_fr_FR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=5MQI6UN44FSU&keywords=laser&qid=1654241547&srefix=lase%2Caps%2C250&sr=8-42

<https://thierrybouillet.com/arduino-fabriquer-parcours-d-obstacles-laser/>

<https://ferrosplanes.com/fr/comment-fonctionne-un-laser-nous-leexpliquons-dune-maniere-simple/>

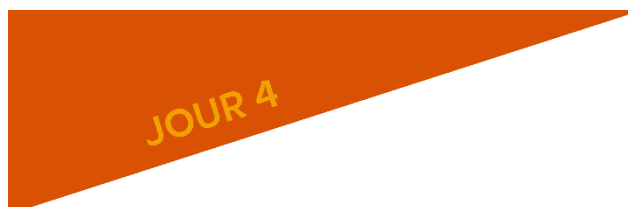
<https://fr.wikihow.com/fabriquer-un-laser>

<https://kezako.unisciel.fr/comment-fonctionne-le-laser/>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Laser#Fonctionnement_de_la_cavit%C3%A9_laser

Thème : La quantité est-elle toujours en opposition à la quantité ?

Jouer avec les quantités



JOUER AVEC LES QUANTITÉS



Type d'animation : jeu sur table

Proposition : Il existe de nombreuses mesures permettant par exemple de connaître la distance à un objet (km, m, cm). Certaines de ces mesures sont utilisées couramment tandis que d'autres ne sont utilisées pour certains cas. Il est nécessaire dans certains domaines de savoir les convertir pour obtenir la mesure nécessaire. De plus, il est aussi difficile de se faire une idée des valeurs d'une mesure (la température, la superficie, etc.). Le jeu présenté tente de mettre en avant ces difficultés et de les résoudre via une méthode ludique.

Objectifs d'apprentissage :

- Visionner les valeurs de mesures pour certains objets ou conditions
- Convertir des mesures en d'autres.

Pour qui ?

Famille à partir de 12 ans, 2 personnes

Durée

20 min

Déroulement

Le jeu sur plateau a pour but de permettre de comprendre les conversions de quantité ainsi que visualiser la quantité des contenus.

But du jeu : Atteindre la case GAGNÉ ! de sa couleur.

Matériel :

- Un plateau de jeu
- Deux pions
- Les cartes de chaque thématique
- Une tablette avec un logiciel de conversion
-

Règles :

- On place son pion sur la ligne de départ au centre
- On lance un dé pour savoir quelle sera la première thématique. On tire une carte de la thématique et on tente d'y répondre.
- Pour répondre à une question il vous ait permis de faire d'utiliser un tableau blanc pour noter
- Placez une des trois cartes réponses face caché.
- Relevez en même temps la carte, et si besoin, vérifiez sur une application de conversion votre réponse.
- Ceux ayant répondu correctement à la question déplace leur pion sur la case suivante, en suivant la flèche de leur couleur.

Si un joueur a répondu correctement, on pioche une carte ayant le même symbole que celui où le pion du gagnant s'est placé.

Si on a deux joueurs gagnants, on peut alors avoir deux thèmes différents. On lance une pièce pile ou face pour déterminer quel thématique on va choisir.

On répète ensuite les étapes de jeux (sans le dé) jusqu'à atteindre la case GAGNÉ !

Idées en plus :

- Créer un logiciel spécifique pour répondre aux questions.
- Proposer du matériel à disposition pour répondre par la pratique au questions

A faire en + :

- Trouver une solution pour obtenir facilement et aisément les réponses
- Développer le jeu pour 4 joueurs

Risques :

- Frustration des joueurs ne pouvant répondre aux questions
- Questions trop complexe

Ressources :

<https://converticious.com/fr/>

<https://couleur-science.eu/?d=e4a32d--quel-est-le-plus-lourd-le-kilo-de-plomb-ou-le-kilo-de-plumes>

http://www.ac-grenoble.fr/macitedessciences/IMG/pdf/Quel_est_l_objet_le_plus_lourd.pdf

https://fr.wikipedia.org/wiki/Quantit%C3%A9_de_mati%C3%A8re

Thème : Comment fonctionne un écran tactile ?

Puissance 4 tactile



PUISSANCE 4 TACTILE



Type d'animation : animation exposition

Proposition : Ils existent différents types d'écrans tactiles, ici nous allons parler des plus courants, les écrans capacitifs multitouches utilisés sur les ordinateurs et les smartphones. Ces écrans sont constitués de différentes couches (une surface, une grille horizontale, une grille verticale et une zone d'affichage). Un courant constant traverse ces grilles, mais si on touche une zone de l'écran avec son doigt, on crée une perturbation électrostatique. En effet, le corps conduit l'électricité donc en touchant avec son doigt l'écran, le courant va passer dans notre doigt créant une perturbation sur la grille, qui sera indiqué au programme. On va ainsi pouvoir indiquer où on clique sur l'écran et aussi pouvoir toucher en plusieurs endroits. C'est aussi une des raisons qui nous empêche d'utiliser un téléphone avec des gants, par exemple.

Objectifs d'apprentissage :

- Appréhender le fonctionnement d'un écran tactile
- Manipuler les différentes positions d'un écran
- Comprendre la conduction du corps

Objectif de visite :

- Jouer à un jeu interactif à travers différentes méthodes
- Créer une coopération entre les joueurs

Trame narrative : Le puissance 4 est un jeu très connu à travers les générations étant simple et facile d'accès. C'est un jeu où il faut positionner 4 pions de la même couleur que cela soit en ligne ou en diagonale. Cette notion de ligne permet de déterminer alors la verticale et l'horizontale qui sont les éléments importants d'un écran tactile et de ses grilles. Chaque joueur va devoir placer ses pions en appuyant sur un écran tactile mais ces pions seront affichés sur le sol à côté d'eux.

Fil conducteur : À travers un puissance 4, les participants vont apprendre le fonctionnement d'un puissance 4 en plaçant des pions sur un écran qui ne sera seulement affiché que sur un sol où d'autres personnes pourront jouer

Pour qui ?

Famille à partir de 8 ans, 4 personnes

Durée

10 min

Déroulement

Via deux tablettes tactiles customisées pour présenter les grilles horizontales et verticales de l'intérieur de la tablette, les deux joueurs vont pouvoir s'affronter au puissance 4. Cependant les pions ne seront pas placés sur la tablette mais sur le sol quadrillé de la même façon. Poussant alors les joueurs à lever leur tête de l'écran pour savoir où et comment placer leurs pions.

De plus deux autres joueurs pourront jouer sur le quadrillage au sol avec des jetons physiques. Ils pourront soit participer à la partie qui se déroule sur les écrans en posant les jetons où les joueurs sur les écrans les posent, permettant une interaction, une discussion de stratégie et de pouvoir mieux gérer les erreurs des joueurs des écrans. Ou ils pourront sinon aussi jouer leur propre partie créant un double jeu à la fois physique et interactif.

Idées en plus :

- Créer d'autres types de jeu

- Créer une animation spécifique pour chaque placement de pion sur le sol

A faire en + :

- Développement du logiciel informatique pour permettre d'interagir sur un écran tactile sans voir les pions
- Créer des pions géants.
- Créer une interaction avec le sol permettant d'allumer les cases sélectionnées

Risques :

- Manques de cohésions entre les joueurs
- Difficultés de placer des pions = frustration

Ressources :

<https://www.techmeup.fr/2193/quelles-sont-les-applications-et-le-mode-de-fonctionnement-d-un-ecran-tactile/>

<https://www.kodable.com/>

<https://mobile.tbi-direct.fr/index.php?page=actu-detail&id=5459>

<https://table-kids.fr/redecouvrir-le-tactile-avec-un-ecran-geant/>

<https://couleur-science.eu/?d=4e0bec--comment-fonctionne-un-ecran-tactile>

<https://www.cnetfrance.fr/news/ces-2021-une-table-basse-avec-ecran-tactile-pour-jouer-a-vos-jeux-de-societe-39916009.htm>

<https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/technologie-ecran-tactile-539/>

https://zestedesavoir.com/tutoriels/755/le-langage-c-1/1043_aggregats-memoire-et-fichiers/5147_tp-un-puissance-4/

<https://github.com/Chnalex/arduino/blob/master/puissance4.ino>

La ISandbox



LA ISANDBOX



Type d'animation : animation exposition

Proposition : La formation d'un estuaire se réalise lors de la rencontre d'une embouchure d'un fleuve et de la mer ou l'océan. Le fleuve apporte une certaine quantité de sédiments qui seront récupéré par l'océan via la houle et les différents courants océaniques. Cependant en fonction de la puissance des courants océaniques et de la houle, il est possible aussi de former un delta. Je propose alors de présenter ici un concept permettant de parler à la fois de la formation des deltas, des estuaires et des lagunes.

Objectifs d'apprentissage :

- Manipuler les sédiments pour créer une formation fluviale
- Comprendre le lien entre fleuve et océan
- S'initier à la géologie.

Objectif de visite :

- Jouer à un jeu interactif
- Créer un parcours autour de la formation géologique de la région

Trame narrative :

Fil conducteur : Le bac à sable interactif est un outil permettant d'expliquer en toute simplicité les formations géologiques de notre monde. Via cet outil, les estuaires, les deltas et les lagunes n'auront plus de secret.

Pour qui ?

Enfants à partir de 5 ans

Durée

5 min

Déroulement

En présence d'un médiateur autour de la ISandbox, les enfants vont pouvoir créer leurs montagnes, rivières et océan.

Le médiateur propose aux enfants de créer leur propre bassin versant et leur océan. Lors de cette étape, le programme permet de ne pas voir l'écoulement de l'eau.

Puis le médiateur active l'écoulement des eaux et ils observent quelles formations se créent. On peut alors observer s'il y a formation d'estuaires, de deltas ou de lagunes.

S'il manque une formation, il sera toujours possible de la créer par la suite en l'expliquant.

Idées en plus :

- Mettre en place des villes pour voir la conséquence de la montée des eaux.
- Parler de l'environnement des estuaires

A faire en + :

- Développer les explications autour de l'estuaire, des deltas et des lagunes.
-

Risques :

- Risque de dispersement des enfants lorsqu'ils jouent avec le sable
- Mettre du sable partout ;)

Ressources :

<https://web.cs.ucdavis.edu/~okreylos/ResDev/SARndbox/>

<https://web.cs.ucdavis.edu/~okreylos/ResDev/SARndbox/Download.html>

https://fablabo.net/wiki/Bac_%C3%A0_sable_en_r%C3%A9alit%C3%A9_augment%C3%A9e

<https://matheo.uliege.be/bitstream/2268.2/2629/9/TFE-E%20Vivegnis%20V1.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=YLYO0YhY83w>

<https://www.eaufrance.fr/les-estuaires-lagunes-et-deltas>

Le VR de l'émotion



LE VR DE L'ÉMOTION



Type d'animation : Atelier

Proposition : La cohérence cardiaque est une technique permettant la régulation de sa respiration entraînant une synchronisation des systèmes nerveux. Cela suppose de permettre de diminuer le stress et d'avoir des effets bénéfiques sur ses émotions. Cependant, certains points de cette technique respiratoire me semblent encore en discussion et il me faudrait plus que 1h30 pour approfondir le sujet et pouvoir concevoir une conception scientifique autour de cette méthode.

Grace à certaines lectures, j'ai eu l'idée de déplacer ma création non pas sur la méthode elle-même et la méditation, mais sur le sentiment qu'elle tente d'apaiser, le stress. Je propose donc une animation pour tenter de comprendre le stress et voir son effet sur son rythme cardiaque. Cette animation se rapproche énormément de ma conception jour 01 sur les émotions.

ATTENTION : Ce contenu doit clairement plus d'approfondissement étant donné le manque de temps et mon manque de connaissances scientifiques sur le sujet.

Objectifs d'apprentissage :

- Appréhender le stress
- Observer l'effet du stress sur l'organisme et le rythme cardiaque
- Découvrir des méthodes pour se relaxer et comprendre leurs effets scientifiques

Objectif de visite :

- Utiliser la visite d'un musée comme un moyen d'anti-stress

Trame narrative : Au sein d'une salle, les participants vont s'installer sur une chaise avec un casque VR et vivre différents moments pouvant être stressants ou reposants. Chaque participant sera connecté à un capteurs pour calculer sa variabilité de fréquence cardiaque permettant de comprendre le lien entre une émotion psychique et un effet physique. Ils pourront par la suite définir et exprimer ce qui leur fait ressentir du stress.

Fil conducteur : Via différents moyens de mesures, différentes expériences de stress et relaxation, le publique sera invité à ressentir et appréhender son stress.

Pour qui ?

Famille, adultes

Durée

15 min

Déroulement

Dans une salle sobre, les participants sont invités à s'installer sur une chaise et de porter un casque de VR. Ils seront connectés aussi à une application pour étudier leur VFC.

- Une application comme [Elite HRV](#) avec une ceinture cardio couplée à son smartphone
- Une application comme [HRV4training](#) qui utilise le flash et l'appareil photo d'un smartphone sur lequel il suffit de placer son doigt

Ils vont découvrir via le casques différents moments pouvant être stressant ou relaxant (attention, à ne pas non plus les effrayer). A la suite de cette expérience, ils vont pouvoir observer leur VFC et comprendre l'impact du stress sur condition physique. Ceci permettra aussi d'expliquer ce que la VFC et son utilité dans différents domaines comme le sport.

Ils pourront ensuite aller dans un lieu plus reposant et reprendre un casque VR, ici, ils vont subir la même expérience mais il leurs sera demandé durant les moment calmes de réaliser des exercices de respirations ou d'autres méthodes de relaxations. Il sera aussi permis de s'installer comme bon leur semble. On étudiera ensuite la VFC et on regardera s'il y a une différence avec l'expérience d'avant.

On pourra ainsi mettre plus en avant les liens entre la respiration, la relaxation et la gestion de son stress.

Il leurs sera ensuite demandé s'ils le souhaitent d'exprimer leur émotion et leur ressenti du stress via un [Animate](#).

Idées en plus :

- Proposer cette activité au sein d'une visite dans un musée d'art pour observer l'effet de l'art sur le stress
- Proposer des ateliers avec des professionnels sur le sujet de la respiration et la gestion du stress.

A faire en + :

- Approfondir les études sur les méthodes et l'effet du stress sur le corps
- Approfondir la recherche sur la VFC et ses modifications

Risques :

- Il est important que les activités VR ne soit pas effrayant, mais seulement des cas pratiques de stress de tous les jours
- Il ne faut pas pousser au stress, l'objectif est le ressenti et la liberté d'expression de son sentiment.

Ressources :

<https://www.psyadom.com/relaxation-coherence-cardiaque-et-meditation-de-pleine-conscience/>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Coh%C3%A9rence_cardiaque#Techniques_et_recherches

<https://www.cambridge.org/core/journals/european-psychiatry/article/abs/la-coherence-cardiaque-etat-des-connaissances-actuelles-et-benefices-en-psychiatrie/70BA86BF9DF853C171968262588B0C9D#>

<https://www.cairn.info/revue-la-nouvelle-revue-education-et-societe-inclusives-2019-1-page-173.htm>

<http://www.slate.fr/story/215436/visite-musee-remede-stress-experimentation-medecins-bruxelles>

<https://www.journaldemontreal.com/2021/09/05/les-impatients-lart-en-appui-a-la-sante-mentale>

<https://www.montre-cardio-gps.fr/la-variabilite-de-frequence-cardiaque-pour-sentrainer/>

<https://journals.openedition.org/ocim/840>

Maquette de la lune

Type d'animation : Exposition/médiation

Proposition : La rotation de la lune autour de la Terre et du soleil fait partie des questions les plus intrigantes. Pour y répondre, il est quasiment de convention de réaliser une maquette pour expliquer son mouvement. Seulement, le plus difficile dans ce type de maquettes est de devoir déplacer son point de vue extérieur au système à un point de vue sur la terre ou héliocentrique. Il m'est alors paru nécessaire de permettre de se placer à la place de notre Terre et d'adapter alors une maquette à une taille humaine. C'est pour cela que je propose à la fois de répondre aux questions autour de notre système solaire et de différentes thématiques autour du soleil, la Terre et la lune.

Objectifs d'apprentissage :

- Adapter son point de vue à celle de la Terre, de la Lune ou du soleil
- Comprendre les rotations elliptiques des différents objets spatiaux
- Manipuler le mouvement de la lune

Objectif de visite :

- Occuper un lieu avec et sans médiateur
- Découvrir le mapping 3D

Trame narrative : Même si nous observons régulièrement le ciel la nuit certaines objets nous troublent, pourquoi la lune change-t-elle de formes ? Pourquoi voit-on toujours la même face ? Pourquoi voit-on la lune dès fois de jour ?

Fil conducteur : Au sein de notre système solaire, le public va pouvoir prendre la position de différents objets spatiaux pour comprendre leur mouvement et leurs différentes interactions. En s'asseyant à la place de la Terre ou du soleil, le public va pouvoir comprendre l'interaction avec la Lune.

Pour qui ?

Toute la famille 10 personnes

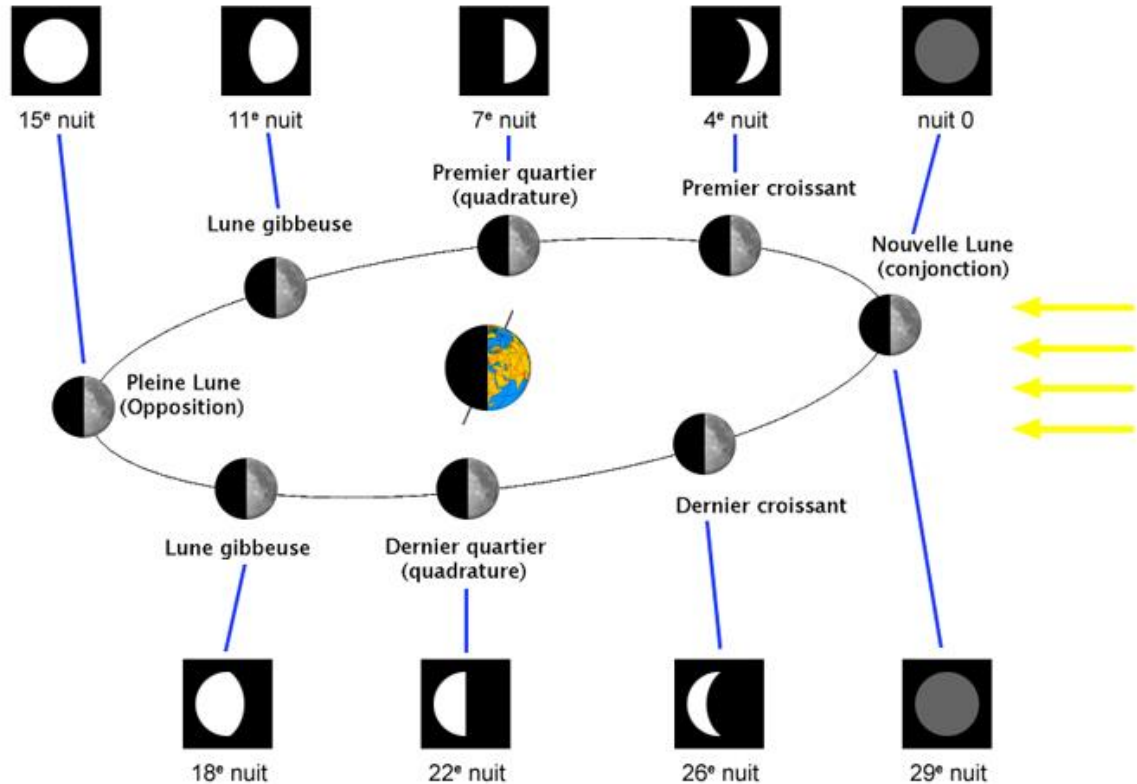
Durée

Que les visiteurs : Aussi longtemps qu'ils veulent

Avec médiateur : 30 min

Déroulement

Le projet est une conception à échelle humaine inspirée par les différentes illustrations permettant d'expliquer les différentes formes de la lune. Cet exposition/médiation se retrouve plus dans une salle complètement dans le noir avec sur le plafond de possible guirlandes pour projeter créer les étoiles



Au centre sera situé des places assises avec un mur dossier assez haut pour cacher un projecteur qui émettra de la lumière. Le public aura son regard dirigé à l'opposé de la lumière.

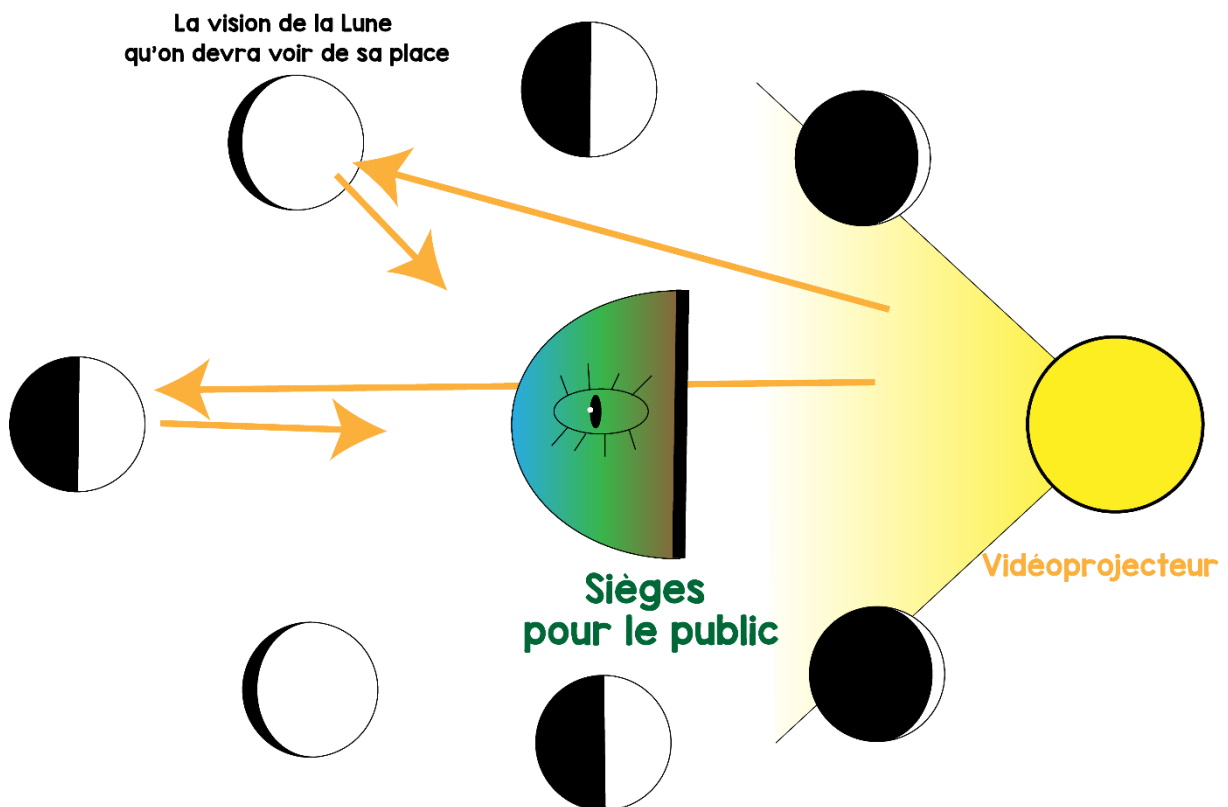
La lumière représente le soleil et les places au centre la Terre. En étant dos au soleil, le public sera orienté vers le noir soit la nuit d'une partie de la Terre.

On pourra par la suite mettre en place une maquette de la lune la faisant tourner autour de la plateforme et permettant à différents moments de refléter la lumière du projecteur. Cette lumière projetée devra (et ici c'est le moment compliqué) créer les formes visibles de la Lune à différents jours du mois.

Pour se faire, la Lune devra être en forme de boule (voir ellipse) avec une partie peinte en noir et une autre peinte en blanc (où même avec le dessin de la véritable face de la lune visible).

En la faisant tourner, le public devrait normalement voir la forme blanche éclairée évoluer et passer d'un croissant de lune à une pleine Lune. Si cela pose des difficultés, d'autres solutions sont possibles.

Une autre qui me plaît autant et d'avoir des lunes tout autour et de projeter dessus, non pas via une lumière, mais un vidéoprojecteur. On pourra ainsi donner les formes souhaitées aux lunes via du mapping 3D.



On peut :

- Créer différentes lunes fixes avec seulement la forme que l'on souhaite montrer en blanc (un croissant, une pleine, etc.)

- Proposer des jeux de lumières avec des miroirs, quitte à créer une mosaïque de miroirs.

La partie sans animateur pourra très bien être juste la projection sur les différentes lunes, si on utilise du mapping 3D il sera conseillé de mettre un bouton sur la Terre pour lancer la diffusion.

Le médiateur pourra proposer par la suite du contenu plus poussé que l'on retrouve dans les « Idées en plus »

Idées en plus :

- Parler de la raison de la réflexion de la lumière sur la lune (granite + basalte)
- Disposer les autres planètes pour expliquer l'effet des rayons du soleil dessus
- Parler des éclipses
- Expliquer pourquoi on ne voit qu'une [seule face de la lune](#)

A faire en + :

- Permettre un mouvement de la lune en hauteur pour expliquer l'origine des éclipses
- Mettre en place une surface de la lune pour connaître le nom des différents cratères
- Proposer une expérience avec une Terre d'une forme (genre plate)

Risques :

- Il est nécessaire de bien orienter la lumière pour à la fois avec une réflexion nette sur les lunes et éviter d'éclairer toute la salle
- Voir comment éclairer la pleine lune sachant que la lumière est bloquée par la terre si on les met au même niveau.

Ressources :

<https://www.letemps.ch/sciences/lune-nest-ronde>

<https://www.futura-sciences.com/sciences/questions-reponses/lune-lune-t-elle-phases-6/>

<http://www.jesuiscultive.com/spip.php?article347>

<https://www.curionautes.com/videos/pourquoi-la-lune-change-de-forme/>

<https://www.youtube.com/watch?v=GwBhbC9tBko&t=94s>

Manipulation des cellules souches



JOUR 9

**MANIPULATION
DES CELLULES SOUCHES**



THÈME : LES CELLULES SOUCHES

Type d'animation : Animation/jeu ludique

Proposition : Les cellules souches sont principales au développement des êtres vivants et à la génération de certaines parties de l'organisme. Le contenu est très spécifique et très poussé avec une vision qui doit être microscopique. C'est dans cet objectif que je propose de créer un ensemble de jeux avec puce NFC permettant la compréhension des cellules souches

Objectifs d'apprentissage :

- Mémoriser les deux caractéristiques d'une cellule souche (se renouveler et se différencier)
- Différencier l'existence de différentes cellules souches
- Localiser les lieux de développement de certaines cellules souches.

Trame narrative : Du stade d'embryon au développement adulte, les cellules souches permettent le développement d'un individu en lui apportant les bases cellulaires et lui permettant de renouveler certaines cellules de son organisme. Via un jeu ludique et vidéo, le public va tenter de comprendre l'utilisation des cellules souches tout au long du développement. Ils vont devoir avant tout comprendre le renouvellement des cellules puis leurs différenciations en fonction de leur situation dans le tissu organique.

Fil conducteur : Les cellules souches sont à l'origine du développement d'un individu, de son stade embryonnaire à son stade adulte. Les cellules souches se catégorisent en différents types de cellules qui ne serviront pas toutes au même moment. Le public pourra comprendre leurs utilisations tout au long de la vie d'un individu.

Pour qui ?

À partir de 12 ans

Durée

30min

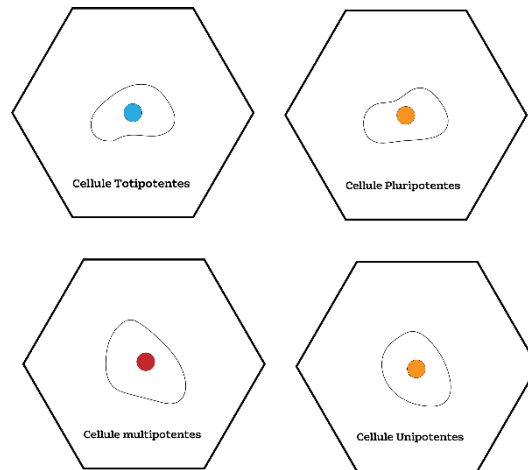
Déroulement

Cette première partie est une introduction pour comprendre le fonctionnement du jeu. Ici on a aura des hexagones représentant une cellule souche :

- Totipotentes
- Pluripotentes
- Multipotentes
- Unipotentes

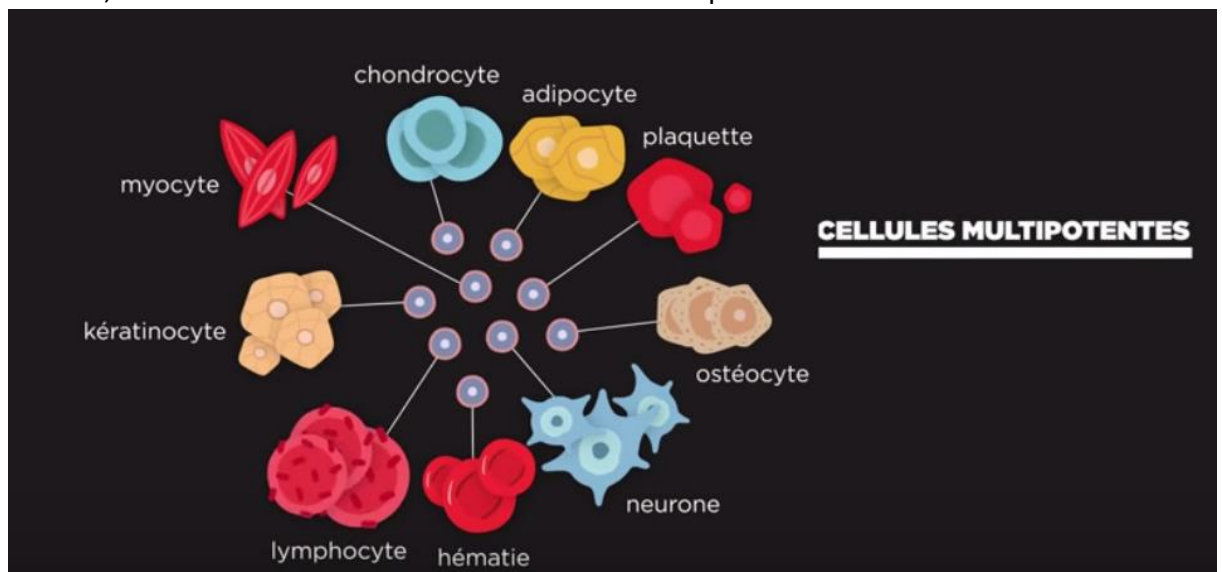
Chaque pièce aura une puce NFC lui permettant lorsque l'on la passe devant un détecteur de découvrir des informations sur la cellule souche.

Lorsque l'on passe la pièce devant un lecteur on voit apparaitre une vidéo expliquant l'intérêt des cellules et deux trois informations se mettant à clignoter



Lorsque l'on a passé les 4 pièces, un jeu se met en route. Il va falloir replacer dans l'ordre les différentes cellules souches au cours du développement d'un individu :

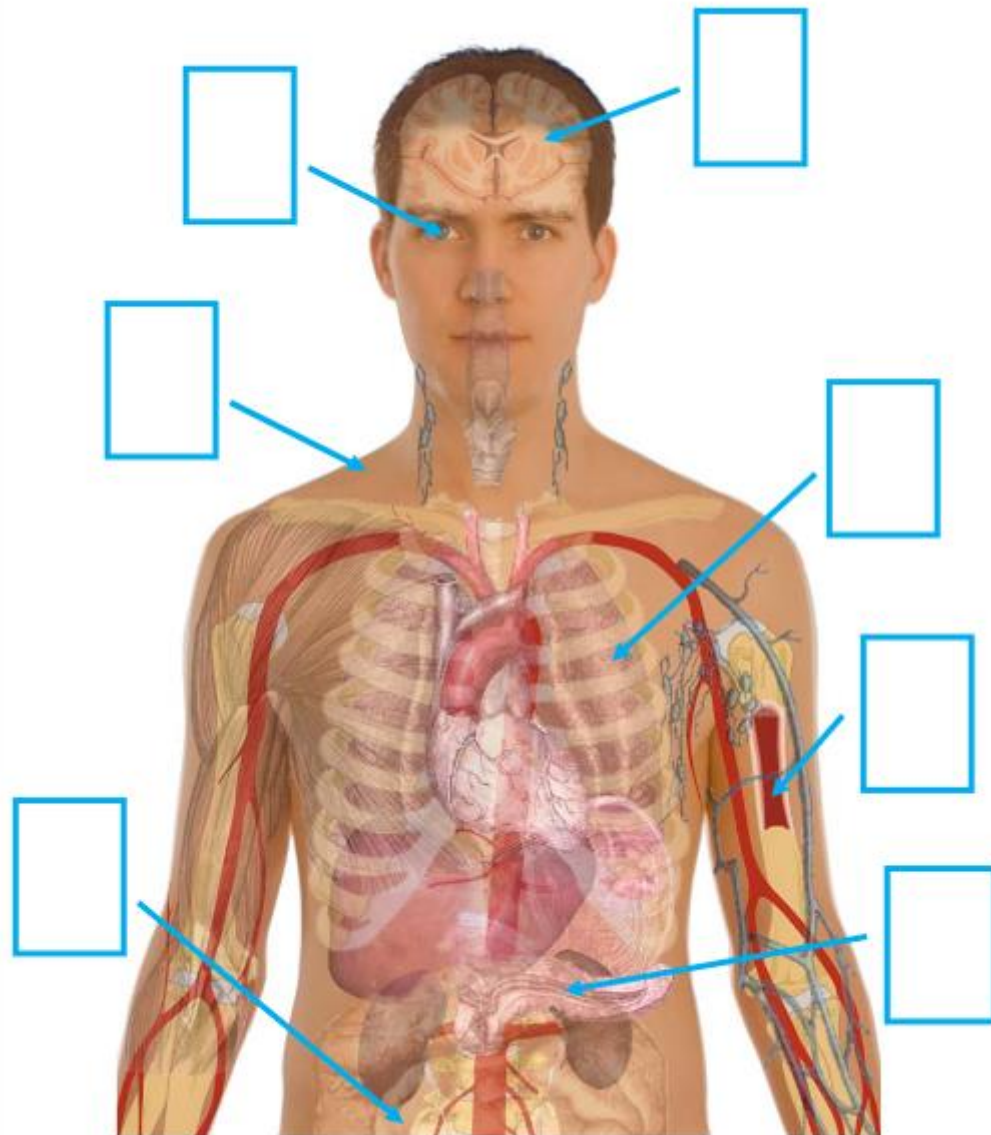
- Embryon 4 premiers jours -> Totipotentes
- Embryon 4 à 8 jours -> Pluripotentes
- Adultes, pouvant se différencier dans une lignée cellulaire, soit plusieurs types de cellules, en fonction du tissu où elles résident -> Multipotentes



- Adultes, restreintes à un seul type de cellule -> unipotentes

Par la suite, il sera possible débloquent un coffre contenant les pièces de différents types de cellules souches que l'on trouve dans le corps (sang, intestin, peau, cerveau, poumon, pancréas et rétine) représentant les cellules multipotentes. Contenant aussi des puces NFC, il faudra aussi les positionner cette fois-ci sur une planche représentant un corps humain.

Cellules souches tissulaires



Idées en plus :

- Proposer un corps humain à taille réelle
- Proposer une expérience chimique sur la recherche des cellules souches (VR ?)

A faire en + :

- Développer le contenu sur les cellules souches et expliquer la division cellulaire
- Améliorer le prototype du jeu

Risques :

- Perdre le public sur les cellules souches
- Manque d'information sur les cellules souches

Ressources :

<https://www.youtube.com/watch?v=TBvgGrXuqcY>

<https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-cellule-souche-110/>

Animations

https://www.simplyscience.ch/fileadmin/user_upload/files/gene-abc/6_Ethik/2_F_Jeu_de_role_Recherche_sur_les_cellules_souches.pdf

https://www.eurostemcell.org/system/files/documents/resources/Discover_SCs_Sept2011_FR.pdf

Avoir pleins de bonheur sur le dos



JOUR 10

**AVOIR PLEINS
DE BONHEUR SUR LE DOS**



THÈME : S'EXPRIMER AVEC LE DOS

Type d'animation : Jeu d'imagination complétant une possible exposition (par exemple sur les expressions ou sur l'anatomie).

Proposition : Quand on parle du dos, les deux premières idées qui nous viennent à la tête (normalement) c'est la posture du dos et la quantité d'expressions autour du dos. Ne voulant pas faire une exposition sur la position du dos ou des cours de postures de dos (n'étant pas qualifié pour cela), je propose de comprendre les expressions par la posture du dos et de tenter d'imaginer de nouvelles postures en fonction des expressions. L'idée principale est de permettre à chacun de pouvoir s'exprimer en fonction de son humeur et d'imaginer ce qu'ils souhaitent dire ou montrer avec leur dos.

Objectifs d'apprentissage :

- Comprendre les expressions autour des positions de notre dos

- Observer la posture de dos
- Exprimer de nouvelles expression avec son dos
- Imaginer ce qui se passe devant

Objectif de visite :

- Apporter une vision différente d'une partie de son corps en complément d'une thématique

Trame narrative : Lorsque l'on parle de notre dos, on a du mal à s'imaginer pouvoir s'exprimer avec sans être face à face avec son interlocuteur. Le dos est une source d'expression sur des sentiments pour la plupart se rapprochant du mal être, des conflits ou de soucis. Les maux de dos peuvent aussi être une cause de certaines charges mentales qui nous affectent. Alors comprendre son dos, tenter de s'exprimer avec son dos devient un atout pour son bien être que cela soit physique ou psychique.

Fil conducteur : Pour s'exprimer on nous met souvent en avant la locution, le mouvement de ses mains ou sa posture mais on nous parle jamais de ce que nous ne pouvons voir sans un miroir, notre dos. Comment se comporte-t-il en fonction de nos sentiments, nos paroles ou de nos actions ? C'est ce qu'on va tenter de comprendre et de le mettre sur l'avant de la scène.

Pour qui ?

Toute la famille 30 personnes

Durée

Une bonne heure.

Déroulement

Pour introduire cette animation sur l'imagination, il va falloir introduire ce que veut dire un dos et que se passe-t-il devant ? Pour cela, on va prendre deux trois photos de personnes de dos et tenter d'imaginer ce qui se passe devant eux.



L'objectif est de permettre à chacun d'imaginer ou de répondre (s'ils connaissent la photo) ce qui se passe devant. On peut prendre toutes photos.



L'objectif ici est d'expliquer que la posture et le mouvement de dos peut exprimer une action, une volonté et un moment. On peut mettre de la musique pour montrer qu'en fonction de différents sens, on peut avoir différentes interprétations.

Ensuite on va entraîner son imagination, pour cela rien de bien difficile, chaque participant va avoir une expression à exprimer mais ici de dos. Il va devoir se mettre de dos au public et tenter de faire deviner son expression. L'expression devra être simple et facilement compréhensible par chacun. On peut introduire ici même faire deviner des expressions contenant le terme dos (voir toutes)

- Se mettre à dos

- Avoir bon dos
- Scier le dos (s'ennuyer)
- Faire le dos rond
- Derrière le dos de quelqu'un
- Tourner le dos
- Porter sur notre dos
- Plein le dos !

Il va falloir gérer le niveau en fonction du public, ici c'est au médiateur de savoir ce qui fonctionnera le mieux. Pour aider avec les expressions sur le dos, autant les afficher dans la salle, ça pourra aider les plus curieux ;)

Après avoir participé à tout ceci, il est temps pour le public de modifier les expressions sur le dos. Si vous ne l'avez pas fait avant, il est pertinent de souligner que la majorité des expressions sur le dos souligne une émotion que l'on peut définir comme négative. Alors on va tenter de changer cela, on va prendre ses expressions et les adapter pour chacun. Ceci ne veut pas dire les rendre positives mais que le public puisse s'exprimer de dos et communiquer un message qu'il souhaite faire passer. On peut donc imaginer une certaine liberté où le public pourra choisir entre exprimer en modifiant l'expression ou avoir une totale liberté de ce qu'il souhaite exprimer.

Ici on prend le temps. Chacun installé, il va pouvoir customiser des t-shirts en dessinant dessus, en collant des objets dessus, en utilisant des objets, en utilisant un fond vert pour mettre un décor et j'en passe (il va falloir trouver beaucoup de matériel).

Puis on passe, soit à la photo ou à la vidéo et en tournant le dos avec une position on va exprimer ce que l'on souhaite exprimer.

Et après on expose, on distribue, on fait un retour et on laisse exprimer le sentiment de chacun là-dessus.

Idées en plus :

- Créer des équipes qui vont tenter de deviner. A chaque bonne réponse, on leur donne une pièce d'un puzzle formant une expression écrite sur un dos
- Regrouper des gens pour faire une expression
- Adapter le jeu pour les enfants

A faire en + :

- Pour le jeu, on peut toujours proposer (pour diversifier) d'essayer de reconnaître des dos.

Risques :

- S'assurer que le quizz est assez captivant pour le public

Ressources :

https://www.lepoint.fr/societe/un-superbe-nid-a-expressions-27-05-2010-1203929_23.php

<https://www.francebleu.fr/emissions/c-ma-sante/gard-lozere/en-avoir-plein-le-dos>

<https://www.docteuroliviertantet.com/observer-mettre-en-pratique/analyser-les-postures-des-autres.html>

Le puzzle électrique



JOUR 11

LE PUZZLE ÉLECTRIQUE



THÈME : COMMENT FONCTIONNE
UNE BATTERIE

Type d'animation : Jeu sur table, voir énigme pour une aventure

Proposition : L'utilisation d'une batterie consiste à stocker de l'énergie sous forme chimique pour la libérer sous la forme d'un courant continu dans un système électrique. Que cela soit une batterie ou une pile, le fonctionnement est très proche et consiste à un transfert d'électrons d'une anode vers une cathode et un échange d'ions positifs et négatifs dans un conteneur appelé électrolyte. Ceci peut devenir rapidement complexe, donc pour éviter de perdre la majorité d'un public je propose de focaliser l'animation avant tout se comprendre l'électricité de façon ludique et ensuite d'approfondir le jeu en proposant le fonctionnement de piles et batteries.

Objectifs d'apprentissage :

- Expliquer la circulation du courant
- Utiliser un réseau électrique
- Relier la circulation entre une anode et une cathode

Trame narrative : Pour faire passer le courant pour allumer une lumière ou faire fonctionner un appareil, il faut créer un circuit électrique. Cependant ceci n'est pas le plus simple avec le nombre de composants, la compréhension de leurs symboles et des valeurs du courant. Pour appréhender cette manipulation, il est proposé de voir un circuit électrique comme un puzzle où différentes pièces doivent se positionner les uns derrière les autres pour alimenter nos appareils. Mais d'où provient cette électricité, ceci sera notre second puzzle où nous allons décortiquer une pile et une batterie.

Fil conducteur : A travers un puzzle dont les pièces représentent chacune un élément électronique, le public va tenter de créer son circuit électrique pour résoudre des énigmes électriques.

Pour qui ?

Enfant à partir de 12 ans

Durée

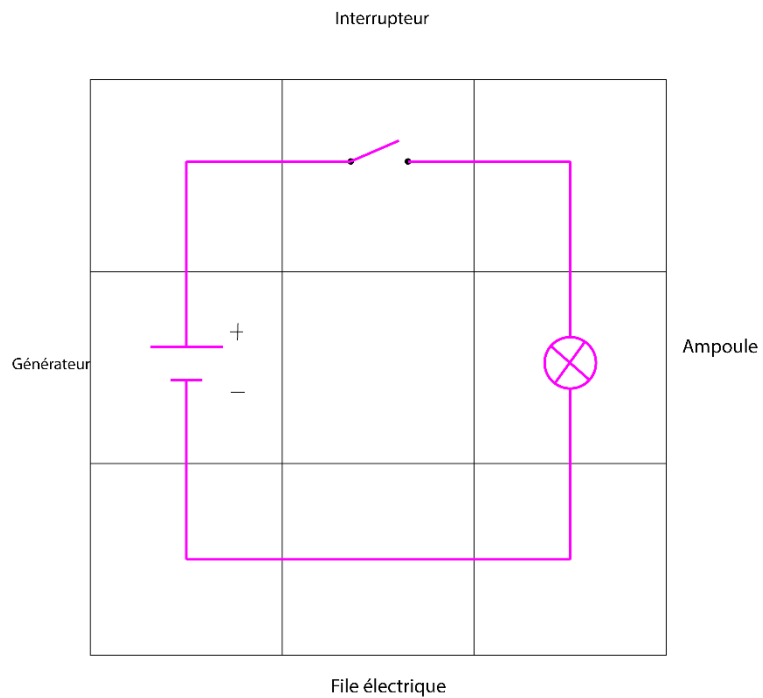
20 min

Déroulement

Le public débute sa mission avec une petite animation présentant un fonctionnement de base

Ensuite chacun aura des pièces carrées à positionner pour soit activer une lumière ou un moteur. Ils devront alors construire un circuit électrique avec un certain nombre de ces pièces.

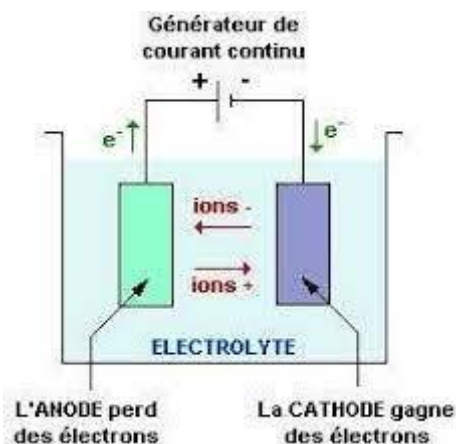
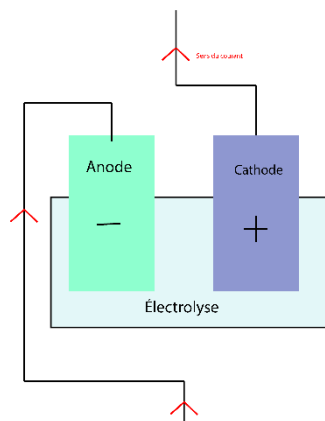
Ces pièces contiennent réellement le composant qui sera dessiné dessus. Le dessin sera le symbole qui est représenté sur les schémas électriques. En positionnant les carrés les uns à côté des autres on va permettre de faire circuler le courant.



Le niveau peu augmenter en rajoutant des pièces différentes (résistance, condensateurs, etc.).

Pour faciliter ou donner la réponse, on peut très diffuser le schéma électronique du circuit permettant aux participants devoir reconnaître les pièces et s'habituer aux différents symboles.

Pour reconnaître les pièces, on peut soit faire une aide sur feuille avec la signification de chaque symbole ou mettre en place des puces NFC dans chaque pièce qui permettra de lancer une vidéo.



Par la suite, il est proposé décomposer la source d'énergie (le générateur) en puzzle de la même façon que le reste du jeu, soit pour une pile en anode, cathode et électrolyte.

Pour comprendre le fonctionnement de la pile au niveau des ions et électrons, je propose différents moyens pour expliquer :

- En posant les trois pièces dans un certain ordre on active une vidéo montrant au moment où l'électricité circule dans le courant ce qui se passe au niveau microscopique entre les ions et les électrons
- Faire s'illuminer lorsque l'on pose correctement les trois pièces une animation en mapping 3D
- Expliquer via un support de jeu plus complexe pour les joueurs intéressés

Pour une batterie, il faudra aussi expliquer le chargement qui consiste en le rechargement en ion négatif dans l'anode. Mais pour expliquer ceci il faudra approfondir la chimie de la batterie.

Idées en plus :

- Incorporer ceci dans un escape game
- Créer un scénario autour de l'électricité à la maison

A faire en + :

- Tenter de créer une expérience chimique autour du transfert entre anode et cathode
- Appliquer la recharge d'une batterie au puzzle

Risques :

- S'assurer que le courant circule correctement entre les différents éléments.
- Éviter l'électrocution

Ressources :

<https://www.youtube.com/watch?v=mItO3l82Ic0>

<https://www.youtube.com/watch?v=EDRDrT8zSHA>

<https://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr/sti/files/ressources/pedagogiques/6107/6107-annexe-principe-de-fonctionnement-et-constituants-dune-batterie-ensps.pdf>

<https://www.yuasa.fr/informations/technique/comment-fonctionne-une-batterie/>

Lécher les produits



JOUR 12

LÉCHER LES PRODUITS



THÈME : COMMENT FONCTIONNE
UNE BATTERIE

Type d'animation : Dispositif animation/exposition

Proposition : Le fait d'aimer ou haïr un produit a différentes origines, cela peut être à l'origine d'une certaine éducation à l'alimentation ou via certains gènes. La coriandre fait partie ces aliments ayant un composant chimique aldéhydes, le OR6A2, pouvant provoquer un dégoût avec une impression de manger du savon ou une punaise. Tout ceci dépend des récepteurs olfactifs et gustatifs qui vont transmettre l'information à une partie du cerveau. Pour cette conception, en partant sur la coriandre, l'idée est de faire une distinction entre les produits qu'on apprécie ou pas, et ceux qui ne sont pas appréciés car il y a un risque pour la santé. De plus, on va aussi présenter les saveurs via différents aliments : sucré, salé, umami, acide et amer

Objectifs d'apprentissage :

- Différencier les sensibilités
- Décomposer le goût entre olfactifs et gustatifs
- Créer des mélanges

Objectifs de visites :

- Découvrir une partie du corps humain.

Trame narrative : Au sein d'une bouche, nous allons devoir nourrir un être humain en lui présentant différents aliments. Des aliments nous seront présentés et nous devrons choisir en fonction de nos propres goûts, si nous les aimons, ne les aimons pas ou s'ils sont dangereux pour la santé. Chaque aliment a une saveur particulière que l'on devra choisir sur la liste des 5 saveurs principales. La seconde partie va nous permettre de mélanger différents aliments, insolites ensemble, pour découvrir de nouvelles saveurs.

Fil conducteur : Le goût est un sens utilisé tous les jours utilisant de nombreuses réactions chimiques dépendant des saveurs, de nos envies, de notre ADN, de notre éducation alimentaire et de notre survie. A l'aide d'une langue géante, nous allons découvrir certains de ces aliments.

Pour qui ?

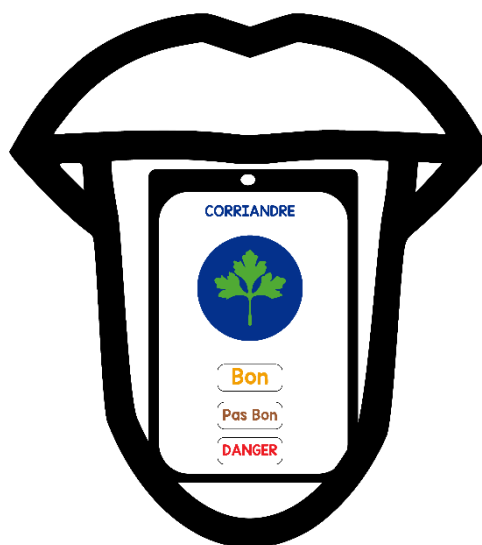
Toute la famille

Durée

10 min

Déroulement

Le jeu se combine en deux parties. Ce jeu se base sur une tablette graphique mise sur une langue pour le support avec un nez sur le dessus.



La 1^{ère} partie consiste à définir si certains aliments nous les aimons, nous ne les aimons pas où s'ils sont dangereux pour notre santé. En répondant à cette première question, on obtient des informations particulières sur l'aliment, s'il a un effet sur l'olfactif ou/et le gustatif en allumant la langue ou le nez. Ensuite, on devra définir la saveur de l'aliment et des informations sur cette saveur : **sucré, salé, acide, amer et le glutamate ([umami](#) des japonais)**.

- Le goût sucré indique la présence d'hydrates de carbone (molécule du sucre) et par conséquent d'une source d'énergie.
- Le goût salé indique un apport en [sodium](#), important dans de nombreux [processus métaboliques](#) permettant de réaliser des réactions chimiques nous maintenant en vie.
- Le goût [umami](#) signale la présence d'[acides aminés](#), qui composent les protéines.
- Finalement, l'acide et l'amer préviennent la présence éventuelle de substances potentiellement nocives comme le [poison](#). Ils peuvent également signaler, par exemple, si un fruit n'est pas assez mûr ou au contraire trop mûr.

La 2^{ème} partie est cuisiner certains produits ensemble, des aliments réalisés à la découpeuse laser ou à l'impression 3d contiennent une puce NFC qui en les passant sur la langue va permettre de les afficher sur l'écran. En plaçant deux produits, on va pouvoir observer s'il y a un effet sur notre. Voici quelques exemples.

Avocat + chocolat chaud. Mélangez un avocat avec votre chocolat chaud. Le goût du chocolat dominera celui de l'avocat, mais le fruit donnera un aspect crémeux à votre boisson. Divin!

Cornichon + glace : Cet en-cas bizarre vous procurera une sensation heureuse. Le sel dans les cornichons stimule la circulation sanguine alors que la quantité de sucre et de graisse dans la glace vous donnent un boost d'énergie.

Chocolat + sauce de soja ; Le sel dans la sauce au soja renforce le goût du chocolat. En plus, ils contiennent tous les deux des composantes grillées, fruitées et ligneux qui se complètent parfaitement.

Roquefort + ananas : le roquefort et l'ananas ont plusieurs composantes en commun, ce qui fait qu'ils sont très bien assortis.

Fraises et parmesans : l'acide butyrique (sert de carburant à la muqueuse intestinale) du parmesan se marie parfaitement aux flavonoïdes (molécules aux vertus antioxydantes) des fraises.

Olive verte et chocolat Blanc : Le goût salé et corsé des olives se marie très bien au chocolat crémeux et très sucré.

Beurre de cacahuète et saucissons : très bon assortiment

Pastèque et poivre noir : Saupoudré de poivre noir, la pastèque possède un goût encore plus rafraîchissant.

Bon comme dit tout est question de gout, à vous de faire vos propres expériences et de rajouter votre petite pincée de sucre en poudre

Idées en plus :

- Développer la partie olfactive
- Approfondir les sujets sur les capteurs de la langue et du nez
- Réfuter les zones des saveurs de la langue

A faire en + :

- Sélectionner différents aliments
- Proposer de présenter les avis de tous les participants

Risques :

- Perte des aliments en bois

Ressources :

<https://www.20minutes.fr/sante/2473879-20190316-gout-savon-punaise-ecrasee-sait-pourquoi-detestez-coriandre>

<https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/le-marche-de-francois-regis-gaudry/la-coriandre-2792650>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Go%C3%BBt>

<https://www.bbc.com/afrique/monde-47472935>

Chapeau les champignons !



Type d'animation : animation avec intrigue

Proposition : Partons déjà sur une information de base, je sais que le taxon, champignon, est obsolète, mais je vais continuer de l'utiliser pour faciliter la compréhension de l'article et permettre une lecture rapide de cette animation. Lorsque l'on lit que le champignon n'est que la partie émergée d'un iceberg (la partie reproductible) reliant tout un réseau d'être vivants dans le sous-sol il est normal d'essayer de développer une stratégie de communication scientifique autour du mycélium. Mais, il est important de se baser les connaissances du public qui, pour une certaine majorité, ne visualise que le champignon (l'organe reproducteur) sans savoir ce qui se passe sous terre. J'ai donc décidé de repartir sur une activité de base sur l'identification des champignons (ce qui est toujours utile) pour ensuite aller dans les connexions mycorhizien.

Pour le lieu, tout dépend des moyens mis en place, on peut très bien tenter de recréer une forêt dans un lieu d'exposition ou une salle d'atelier, ou tout simplement aller dans le jardin ou le parc pour réaliser cette animation

Objectifs d'apprentissage :

- Identifier certains champignons
- Visualiser les liens entre les plantes et les mycéliums
- Comprendre le lien entre mycélium et champignon.

Objectifs de visites :

- Découvrir différents champignons dans une quête scénarisée
- Visiter d'autre façon un jardin

Trame narrative : La forêt dans laquelle vous vivez va de moins en moins bien. Certaines plantes ont du mal à grandir quant à d'autres sont sur le point de disparaître. Certaines arrivent tout de même à pousser mais peut-être d'autres plantes. C'est à vous de recréer un équilibre au sein de cette forêt et pour cela il va falloir créer un réseau végétal entre toutes ces plantes. Pour cela, c'est à vous de retrouver vos agents de réseaux, les mycéliums, dans cette forêt et de les reconnecter aux végétaux avoisinants.

Fil conducteur : En tant que responsable de la forêt vous allez devoir aider les plantes à cohabiter pour leur permettre de se développer. Pour cela à vous de les relier via les mycéliums et de découvrir les champignons vivant dans votre forêt.

Pour qui ?

Toute la famille

Durée

40 min

Déroulement

Introduction :

En tout premier, un médiateur vous raconte l'histoire de la forêt et votre mission. Pour réaliser cette mission vous allez avoir une sacoche contenant du matériel pour identifier et reconnaître les champignons :

- Une tablette avec des informations (reconnaissance des champignons) et pouvant lire un QR code.
- Une lampe UV
- Une loupe
- Un schéma de champignon
- *A voir*

Étape 1

A	B	C	D	E	F	G
1	2	3	4	5	6	7
H	I	J	K	L	M	N
8	9	10	11	12	13	14
O	P	Q	R	S	T	U
15	16	17	18	19	20	21
V	W	X	Y	Z		
22	23	24	25	26		

Avec votre matériel vous allez devoir partir explorer le jardin/forêt et découvrir les champignons se cachant dedans. Les champignons seront des objets créés (donc pas de vrais) qu'il sera possible d'ouvrir.

Étape 2

Pour ouvrir ces champignons il faudra un code qui nous sera remis lorsque l'on aura identifié le bon champignon. En identifiant le nom du champignon, on pourra par exemple les rentrer dans une tablette de code nous donnant un chiffre. Exemple : Girolle ->

79181512125.

En ouvrant on va y découvrir un QR – code

Étape 3

Ce QR-code ne pourra être lu que par l'application Mirage Make qui permet de créer du contenu en 3D avec des questionnaires et de nombreuses autres possibilités. Pour ici, je propose que l'on découvre un nutriment au sein du champignon qu'il va falloir retrouver sur d'autres plantes avoisinantes (contenant aussi un QR code).

Ici, il va falloir comprendre qu'il existe sous terre un organisme appelé le mycélium qui est un réseau de racine recouvrant une grande superficie.

Étape 4

Pour retrouver les plantes on peut très bien regarder autour de nous et essayer de découvrir les QR code, ou via la tablette pouvoir découvrir le sous-sol où nous marchons qui est rempli de mycélium. En suivant ce mycélium du champignon, on va atteindre différentes plantes que l'on va pouvoir connecter.

La question technique sur la connexion peut se résoudre de différentes façons.

- En reliant via un véritable câble entre le champignon et les différentes plantes
- En les reliant sur l'application via un questionnaire ou en plaçant les plantes et le champi ensemble pour faire un code.

Étape 5

On répète la même action pour différents champignons et lorsque tous les champignons sont reliés aux plantes. On réussit à sauver la forêt en obtenant peut-être une musique douce et en ouvrant un coffre nous donnant le badge du gardien de la forêt.

Idées en plus :

- Apporter un contenu sur la fin de la partie avec un film ou une mise en scène permettant d'obtenir une récompense
- Créer un contenu plus explicite sur le mycélium et son lien avec les autres plantes

A faire en + :

- Approfondir les connaissances sur le mycélium
- Mettre une explication ou distinction claire entre le champignon et le mycélium
- Approfondir le matériel nécessaire à l'identification des champignons

Risques :

- Perte de compréhension sur la connexion entre les plantes et le mycélium
- Frustration sur la difficulté du jeu

Ressources :

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Champignon>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Myc%C3%A9lium>

https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9seau_mycorhizien

<https://www.guidedeschampignons.com/identification-champignon/>

<https://mirage.ticedu.fr/>

Thème : Techniques constructions de ponts et détournement de fleuves

En lien d'eau

A blue triangle pointing to the right, containing the text "JOUR 14" in white.

JOUR 14

EN LIEN D'EAU

An orange triangle pointing to the right, containing the text "THÈME : TECHNIQUES CONSTRUCTIONS DE PONTS ET DÉTOURNEMENT DE FLEUVES" in white.

THÈME : TECHNIQUES CONSTRUCTIONS DE PONTS
ET DÉTOURNEMENT DE FLEUVES

Type d'animation : tinkering et gestion

Proposition : Pour ce thème nous avons enfaite deux contenus à présenter et rendre ludique, un premier sur comment détourner l'écoulement des eaux et un second autour de la construction de ponts. Pour ceci, je me suis penché sur deux activités différentes mais qui se regroupent dans l'idée de l'écoulement. On va tenter en deux étapes de proposer au public de créer des objets pour aider ou retenir l'écoulement de l'eau. Mais l'eau est aussi une difficulté, car travailler avec de l'eau c'est aussi se restreindre à un lieu dédié et un matériel très spécifique, j'aurais pu me permettre d'utiliser l'eau, mais dans l'idée de permettre un développement de projet sans des investissements couteux, je propose de détourner l'eau.

Objectifs d'apprentissage :

- Indiquer le sens de l'écoulement des eaux

- Employer différents matériaux pour permettre l'écoulement dans un lieu précis
- Expérimenter certaines techniques de retient et dérivation des eaux

Trame narrative : En tant que responsable d'un territoire, il va vous falloir apporter de l'eau jusqu'aux villages dont vous êtes responsables. Pour cela, des ingénieurs vont vous proposer du matériel, des plans, de l'expérience et des informations vous permettant de mener à bien votre mission. Mais ces travaux auront un impact sur l'environnement et le déplacement, à vous de trouver le moyen de permettre le déplacement sur votre territoire et de décider si le changement environnemental est nécessaire pour apporter l'eau.

Fil conducteur : Le public va devoir apprendre à maîtriser les techniques de récupération et détournement des eaux tout en gardant en tête que le déplacement et l'environnement seront des facteurs essentiels de la modification du paysage.

Pour qui ?

Toute la famille

Durée

1 heure

Déroulement

L'activité se déroulement en deux étapes, il sera possible de proposer un déguisement (casque de chantier, tablier) ainsi que certains plans de création.

Étape 1

On réutilise la ISandbox, mais cette fois-ci le médiateur aura en amont créé un bassin versant avec une ou deux rivières. Il placera ensuite deux trois villages éloignés des rivières, des bâtiments dans les environs.

La mission du public est assez simple, ils vont devoir relier les points d'eaux (sources, rivières, fleuves) aux différents villages en créant des moyens de connexions. Ici on va surtout utiliser des réservoirs, des aqueducs, des barrages, etc. Tous ces objets leur seront proposés (et imprimé en 3D ou à en bois) avec une explication de leur utilisation. Par exemple que la pente ne doit pas être trop forte pour éviter une suppression de l'eau à l'arrivée au village et sinon créer des lieux de blocage, ou sinon qu'il est difficile de faire remonter de l'eau de l'aval.

Le public apprendra de la sorte les techniques et conditions pour installer des aqueducs, des barrages, etc.

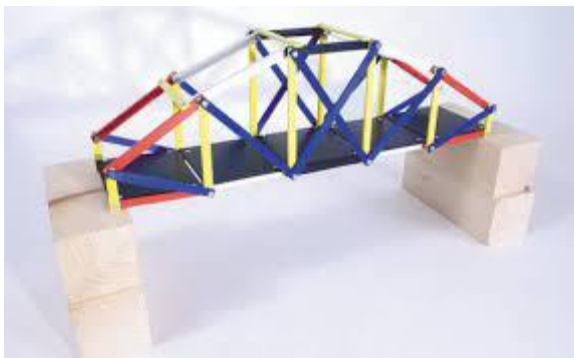
On pourra aussi étudier l'impact du détournement de l'eau sur l'environnement.

Étape 2

A la suite de la mise à disposition de l'eau aux différents villages, il va être demandé de relier les différents villages entre eux ou à d'autres lieux. Normalement, en fonction de leurs placements, les villages sont séparés par les fleuves, rivières etc. Il va donc falloir construire des ponts.

Et ici on part sur une autre animation plus proche du tinkering, la création de ponts. On pourra commencer en introduisant le jeu habituel du pont avec la construction d'une arche résistante.

Puis on va proposer différentes techniques de construction et différents types de pont (sur des plans ou en présentant des maquettes) que le public pourra s'inspirer pour construire son propre pont.



Pour tester le pont, on pourra proposer au public de faire passer une bille ou balle pour s'assurer de la résistance et du sens de déplacement.

Si on se motive, on peut même créer un parcours pour une balle sur les différents ponts en les reliant ensemble du style d'une réaction en chaîne.

Idées en plus :

- Développer le contenu sur les conséquences environnementales
- Mettre en place le cycle de l'eau et le retraitement des eaux

A faire en + :

- Approfondir les techniques de construction
- Mettre en place un bassin versant pour permettre une construction en commune

Risques :

- Accompagner à la création des ponts
- Aider au travail d'équipe

Ressources :

<https://www.infociments.fr/ponts-et-passerelles/differentes-methodes-de-construction-des-ponts-en-beton>

<https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/pont-etonnante-technique-construction-pont-inspiree-parapluie-79923/>

<https://www.youtube.com/watch?v=9duLTGkzHns>

<https://www.lefigaro.fr/sciences/2013/02/25/01008-20130225ARTFIG00596-turquie-un-fleuve-detourne-par-cresus-en-550-av-j-c.php>

<https://www.youtube.com/watch?v=PIVWWeM3OPs>

<https://lecomptoirdetitam.wordpress.com/2020/10/17/la-construction-dun-pont-au-moyen-age/>

Thème : Comment fonctionne la Fibre Optique

Tu as la fibre ?



JOUR 15

TU AS LA FIBRE ?



THÈME : COMMENT FONCTIONNE LA FIBRE OPTIQUE

Type d'animation : Conception industrielle, atelier de construction de ton réseau

Proposition : Comment fonctionne la fibre optique ? C'est un signal lumineux plus ou moins intense permettant de transmettre des données. On peut le comparer au morse, la lumière est allumée, c'est 1, si la lumière est éteinte c'est 0. Et l'information est captée en binaire (des 1 et des 0) ce qui est la base du code de l'informatique. Oui nos ordinateurs fonctionnent grâce au binaire (mais ceci est une histoire). La vitesse de la lumière est de 300 000 000m/s donc dans un câble, elle va permettre de transmettre beaucoup d'informations rapidement. Pour cette animation, beaucoup de sujets peuvent être mis en place, que cela soit ce qu'est internet ? Les différents moyens de communication. Ou parler de la lumière en général. Me concernant, j'ai décidé de créer un atelier sur les réseaux de communication en prenant en exemples les [Aventuriers du Rail](#).

J'avoue que la difficulté de la mise en place du jeu en 1h30 rend la description très sommaire.

Objectifs d'apprentissage :

- Identifier les différents moyens de communications
- Construire son réseau optique

Trame narrative : Vous êtes sur l'installation de la fibre optique à travers différents maisons, villes, pays et continents. Il va falloir traverser différents lieux et panoramas pour vous assurer de connecter votre réseau. Seriez-vous capable de passer dans les océans ? Dans les montagnes ? Ou même les déserts ? Il va falloir utiliser différents dispositifs de déploiement pour permettre la communication entre les différentes villes et lieux.

Fil conducteur : La fibre optique a permis de faciliter l'échange des informations via la vitesse de la lumière dans des câbles optiques. Il va falloir comprendre comment fonctionne cette fibre optique et comment est-elle plus rapide que les autres moyens de communications.

Pour qui ?

Adolescents- Adultes

4-5 joueurs

Durée

20min

Déroulement

En arrivant dans la salle, on va présenter les différents moyens de communication que l'on va utiliser dans la partie.

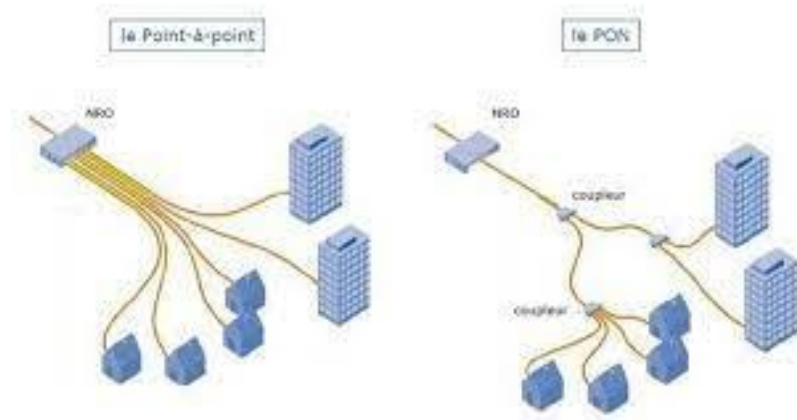


On peut se baser sur 4 :

- Le pigeon voyageur
- Le téléphone

- L'ADSL
- La fibre optique

Pour chacune il va falloir une certaine quantité de cartes leur permettant d'installer une communication entre les deux villes. Il faudra plus de pigeons par exemple que de fibre optique pour créer un parcours, mais il y aura aussi des difficultés. Par exemple on pourra y placer les dispositifs P2P ou PON permettant de donner des contraintes pour l'installation de la fibre optique.



Idées en plus :

- Etudier l'impact environnemental
- Installer des infrastructures autour de l'océan

A faire en + :

- Expliquer avec plus de précision les différentes étapes de communication pour l'ADSL, le téléphone et la fibre optique
- Placer la relation avec la lumière dans le câble.

Risques :

- Perte de compréhension sur la connexion entre les plantes et le mycélium
- Frustration sur la difficulté du jeu

Ressources :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Fibre_optique

<https://www.youtube.com/watch?v=5pEo05J1ADo>

<https://www.youtube.com/watch?v=oZB3usKUPxY>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Internet>

https://phyanim.sciences.univ-nantes.fr/optiqueGeo/dioptres/fibre_optique.php

<https://www.youtube.com/watch?v=QgX8dwbdug>

Vis ma vie de village



Type d'animation : animation scolaire

Proposition : De l'irresponsabilité collective à celle de l'environnement, la cause est à la fois une mauvaise prise de décision en commun et une absence de compréhension des impacts. Cette irresponsabilité ne doit pas être considérée comme un tort, mais comme la conséquence de la prise de responsabilité commune sans accuser chacun individuellement. Pour ce thème, je me suis donc mis dans l'idée de créer une animation scolaire étant spécifique à chacun en fonction des décisions prises en amont. Les missions et les objectifs seront alors différents pour chaque classe et donc chaque atelier.

Objectifs d'apprentissage :

- Comprendre les conséquences des décisions environnementales

- S'impliquer dans une discussion commune
- Accepter la responsabilité collective des décisions

Trame narrative : Vivant dans un village isolé, vous avez pour responsabilité de trouver un équilibre entre le bien-être de la population et le respect de l'environnement. Pour cela des décisions communes vont devoir être prises pour continuer de vivre au sein de votre village. A vous de voir, si vous souhaitez l'ouvrir aux autres villages ou l'isoler, développer la technologie, son indépendance énergétique ou en eau potable et améliorer les loisirs de vos habitants. Chacune de vos décisions vous entraîneront vers des conséquences positives et négatives.

Fil conducteur : Responsable d'un village et de ses habitants, le public devra comprendre l'importance des conséquences de ses choix pour lui-même mais aussi pour les villages avoisinant. Pour avancer, il faudra se réunir, prendre des décisions pour votre village, mais aussi pour votre vallée et pour vos voisins.

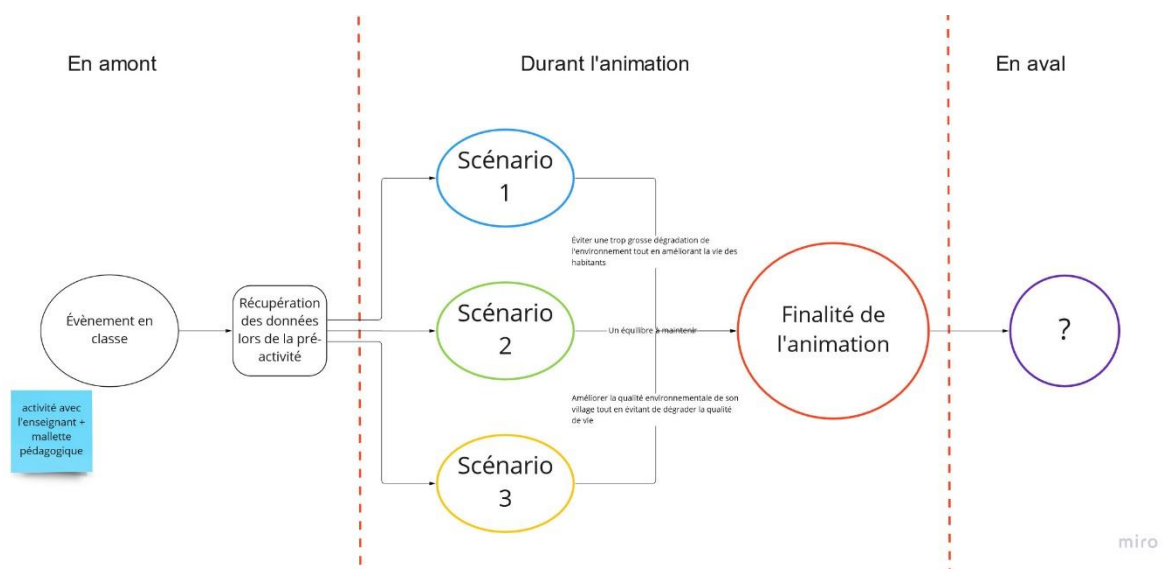
Pour qui ?

Classe de collège- lycée

Durée

2heures

Déroulement



En Amont

En classe avec l'enseignant, les élèves vont devoir prendre les premières décisions pour la création de leur village. On peut ici diviser la classe en 4 ou 5 groupes pour avoir plusieurs villages.

La création du village se fera à l'aide d'une mallette pédagogique contenant différentes informations autour des domaines de l'agriculture, de l'énergie, de l'eau, de la pollution (sol, air, eau), de la biodiversité, de la santé, de la vie de la population, des déchets et du tourisme.

En présentant les différents domaines, chaque groupe pourra sélectionner ses constructions. Par exemple pour l'énergie, il pourra préférer mettre en place le solaire ou le nucléaire. Pour la vie de la population, il pourra mettre en place un cinéma ou un parc d'attraction. Il faut tout de même que les possibilités de choix soient assez « gros » pour avoir de lourdes conséquences pour la suite. Lors de la prise des décisions une première discussion va avoir lieu entre les élèves. Il peut même être imaginé qu'ils décident eux-mêmes s'ils sont les chefs, les élus, les représentants du village.

Après la sélection des différents domaines, on enregistre tout cela dans une base de données qui va permettre au médiateur de proposer pour chaque groupe un scénario lors de l'animation.

Durant l'animation

Scénario 1 : grand respect de l'environnement, un développement humain devra tout de même être mis en place pour assurer le développement du village

Scénario 2 : un équilibre a été mis en place entre environnement et vie de la population. Au groupe de développer les deux en parallèles.

Scénario 3 : un gros développement de la vie de la population au détriment de l'environnement, il va peut-être falloir se focaliser là-dessus.

Chaque groupe va donc avoir pour mission de développer son village. Ce village peut être représenté par un tableau de jeu ou par une maquette 3D avec les différents moyens mis dessus en fonction de leur choix.

Le médiateur va donc proposer à chacun de commencer le développement de son village en fonction des résultats obtenus après une enquête. Satisfaction des villageois, respect de l'environnement, etc... Tout cela sera réparti en fonction des différents domaines ; l'agriculture, de l'énergie, de l'eau, de la pollution (sol, air, eau), de la biodiversité, de la santé, de la vie de la population, des déchets et du tourisme.

Chaque choix comme précédemment aura un impact sur les autres. A eux de discuter pour trouver leur politique. Durant cette phase, le médiateur pourra piocher des cartes événements pouvant entraîner pour un groupe ou tous les groupes une action bonne ou mauvaise.

Après un certain temps, une nouvelle enquête va être menée pour voir les résultats de leurs prises de décisions. A la suite des résultats, les villages vont se rassembler pour communiquer entre eux car cette fois, leurs choix ont eu un impact sur leur village mais aussi sur les autres villages. C'est à ce moment qu'un débat entre les différents va avoir lieu pour savoir s'ils veulent coopérer pour développer leur village, s'isoler, se faire la guerre, etc.

Au bout d'un certain temps, on met en place les résultats et on regarde ce qui s'est passé pour chaque village en fonction des différents domaines.

On discute ensuite des solutions qui auraient pu être trouvées et du ressenti de chacun.

Pour l'aval, je ne sais pas encore ce qui serait possible de faire

Idées en plus :

- Proposer des tours comme pour un jeu de plateau
- Proposer un logiciel pour calculer les résultats des prises de décisions

A faire en + :

- Développer le contenu sur les interactions entre les différents domaines
- Voir les différentes techniques de débats
- Étudier avec des chercheurs les débats de prises de décisions
- Travailler avec l'ADEME (par exemple) sur les différents impacts.

Risques :

- Difficultés de vérifier en temps réel les résultats des prises de décisions
- Beaucoup trop de facteurs à prendre en compte

Ressources :

<https://www.ecovillelejeu.com/>

<https://www.inc-conso.fr/content/clim-way-exposition-et-jeu-sur-le-developpement-durable>

<https://www.familiscope.fr/dossiers/jeux-de-societe-theme-ecologie-pour-enfant-et-ado/>

<https://www.cairn.info/revue-francaise-de-science-politique-2008-6-page-899.htm>

https://www.researchgate.net/publication/29639960_NECC_un_jeu_de_simulation_pour_l%27aide_a_la_decision_collective_Application_a_une_region_mediterraneenne_virtuelle

<https://www.cairn.info/revue-interdisciplinaire-d-etudes-juridiques-1994-1-page-129.htm>

<https://communagir.org/contenus-et-outils/comprendre-et-agir/prendre-des-decisions-collectives/>

Thème : Comment se forme une dorsale ?

Move your ocean



Type d'animation : Atelier en coopération

Proposition : Aujourd'hui on va parler des dorsales et de leur création. Mais au lieu de simplement parler de comment se crée une dorsale, on va aussi expliquer l'origine des océans comment ils s'ouvrent et se ferment. En intégrant ce sujet on pourra aussi placer l'histoire de la tectonique des plaques, les failles de subductions, d'obductions et latérales, un vrai programme. On partira toujours sur un des meilleurs outils pour parler du fonctionnement des sciences de la Terre, la [ISANDBOX](#). Dans ce contexte, il peut très bien se positionner dans une exposition comportant différentes parties telles que des continents, des mondes différents, etc.

Objectifs d'apprentissage :

- Reproduire la création d'une dorsale et ses conséquences

- Utiliser une dorsale pour créer un océan

Objectif de visite :

- Visualiser les océans et les continents comme un tout

Trame narrative : Le public aura la possibilité de créer son propre océan dans une ISANDBOX et d'observer que l'ouverture d'un océan entraîne le déplacement des continents le juxtaposant. Mais lorsque l'on déplace des continents d'autres océans vont se fermer ou voir leurs côtes se changer, c'est la tectonique des plaques.

Fil conducteur : Il va falloir avoir de l'eau d'ici peu de temps, et pour cela rien de mieux que d'avoir un océan. Mais un océan se crée-t-il aussi facilement que d'ouvrir les bras ? Un moyen mécanique existe qui est la poussée de la croûte océanique via la formation de dorsale.

Pour qui ?

Enfants à partir de 10 ans

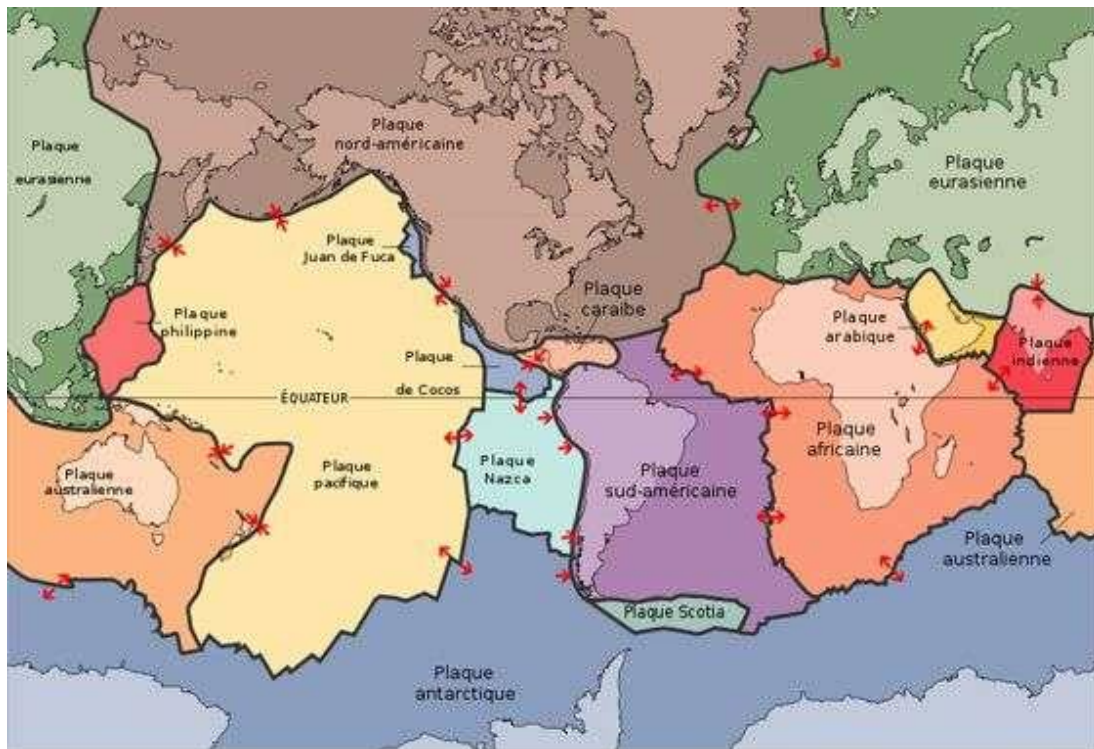
Groupe de 15

Durée

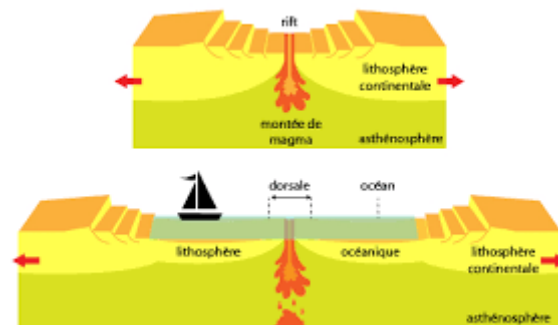
45min

Déroulement

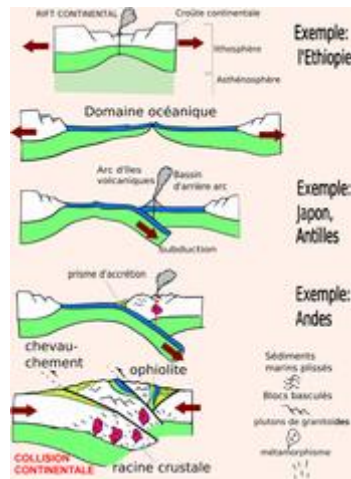
En première partie on va proposer de réaliser un puzzle des plaques tectoniques pour identifier les limites des plaques. Par ce puzzle, on va observer que la limite des plaques tectoniques se trouve pour certaines au centre des océans.



Ces limites feront un lien avec les dorsales océaniques que l'on trouve par exemple dans l'océan atlantique, ce qui va nous permettre d'expliquer la création d'un océan par la pousser et la production du magma par les dorsales.



Le public pourra ensuite mettre les mains dans le sable pour créer son propre océan. Chacun créera son bassin dans la ISANDBOX (prévoyez une boîte assez grande) et on y placera une dorsale au milieu. Le souci c'est que si chacun crée son océan, il va falloir déplacer les continents et le public devra se mettre d'accord pour savoir qui va subducter, qui va pousser pour fermer un autre océan, etc. Tout ceci permettra de voir les interactions entre le mouvement des plaques, des océans et la formation des continents et des montagnes.



Idées en plus :

- Parler des supers continents
- Créer des défis pour créer par exemple un super continent.
- Parler des différentes dorsales
- Présenter les roches présentes dans une dorsale

A faire en + :

- Approfondir le contenu sur la croûte océanique
- Approfondir les contenus sur les subductions, les obductions et les failles transversales.

Risques :

- Discorde sur le mouvement des plaques entre les participants

Ressources :

<https://onaessayedeleperdre.com/le-lac-baikal/>

<https://onaessayedeleperdre.com/seisme-en-nouvelle-zelande/>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Tectonique_des_plaques

Thème : S'exprimer avec vos mains

Au bout des doigts, il y a les mains

An orange triangle pointing to the right, containing the text "JOUR 18" in white.

JOUR 18

**AU BOUT DES DOIGTS,
IL Y A LES MAINS**

A blue triangle pointing to the right, containing the text "THÈME : S'EXPRIMER AVEC VOS MAINS" in white.

THÈME : S'EXPRIMER AVEC VOS MAINS

Type d'animation : Médiation public

Proposition : Nos mains sont des sources de représentations et de communications. Que cela soit pour distinguer notre espèce avec le pouce opposé, pour prendre des objets, peindre, parler, représenter le toucher, etc. Dans tout ce florilège de représentations de la main, la communication se retrouve dans de nombreux sujets, que cela soit le langage des signes, les ombres chinoises, les symbolismes de la main. Me concernant, j'ai décidé de suivre l'idée mise en place avec le projet précédent « [Avoir plein de bonheur sur le dos](#) » et de me mettre en avant un atelier de médiation pour présenter le symbolisme, le langage des signes et les ombres chinoises. Une main ayant 5 doigts, on va partir pour 5 petites animations par doigt, ça nous fera les pieds (oui il est tard).

Objectifs d'apprentissage :

- S'initier au langage des signes
- Comprendre les symboles autour de la main
- Raconter son histoire avec les ombres

Objectif de visite :

- Apporter une vision différente d'une partie de son corps en complément d'une thématique

Trame narrative : De nos mains sont issues de merveilleuses choses. Via ces deux appendices on peut s'exprimer, créer, rêver. Mais la main c'est aussi beaucoup plus, un moyen de parler pour ceux qui en ont besoin. Et aussi un symbole depuis de nombreux siècles. Partant de la base, de nos mains reliées à notre corps, nous allons tenter de découvrir les différents aspects et les appréhender.

Fil conducteur : En partant de nos simples mains, on va pouvoir découvrir plusieurs de leurs fonctions en allant au bout de nos 5 doigts.

Pour qui ?

Enfants à partir de 6 ans

Durée

Durée illimité

Déroulement

5 doigts pour une main, soit 5 activités autour de la main



Le petit doigt :

Tout comme pour l'animation sur le dos, on part sur l'idée de présenter des expressions autour de l'image de la main.



L'objectif est de définir que représente chaque image en plaçant en dessous des expressions, des significations qui pourraient y référer. On placera aussi ici un audio ou une vidéo pour expliquer avec plus de précision l'origine de ce geste.

Annuaire :

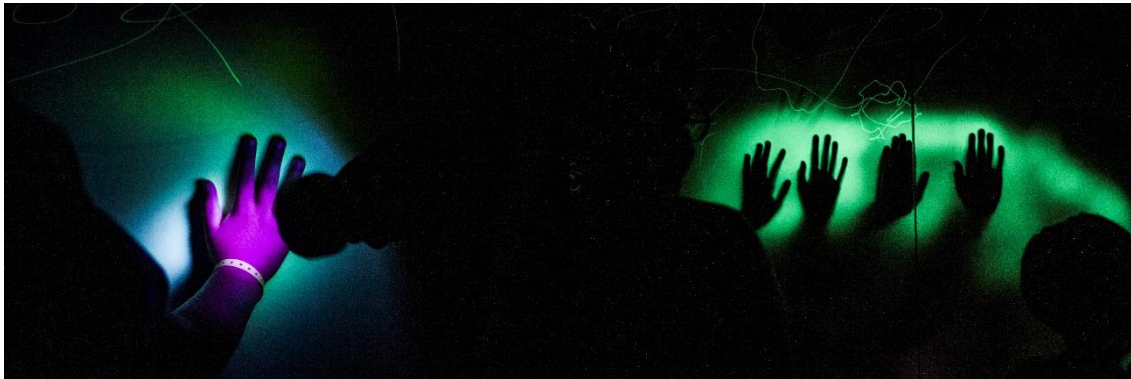
Formation au langage des signes. On va proposer au public de découvrir le langage des signes, un médiateur sera présent pour présenter l'alphabet et faire découvrir quelques mots. Le public pourra alors tenter de s'exprimer face à un miroir et échanger quelques discussions

			
Bonjour	Ça va	Oui	Non
			
Vouloir	Espagne	S'il vous plaît	Difficile

Majeur :

Ici on va parler des ombres chinoises, pas d'ombre avec de la simple lumière, mais de la lumière ultra-violette avec un mur phosphorescent. En plaçant ses mains sur une paroi phosphorescente le public pourra faire des animaux, des gestes avec leurs mains.

Pour hacker cette animation, on pourra aussi utiliser tout son corps pour créer une ombre.



Indexe :

Peinture avec les mains. On peut proposer ici en-dehors de simplement peindre avec de la peinture de proposer une activité interactive avec une kinect. En déplaçant ses mains, on peut peindre sur un mur.

Pouce :

Un spectacle de marionnette où le public pourra créer sa propre main et créer une histoire autour. On pourra mettre à disposition du matériel pour la déguiser, des décors et une caméra pour filmer son spectacle.

<https://www.youtube.com/watch?v=kiXZgwGlkJM>

Idées en plus:

- Parler des mains robots
- Lire les lignes de la main
- Parler de l'articulation de la main

- Parler des peintures à la main 😊
- La danse et le mouvement des mains
-

A faire en + :

- Approfondir l'animation sur le petit doigt
- Spécifier les animations en fonction de chaque doigt

Risques :

- Le contenu sur l'expression ne me semble pas encore au point. Il faudrait pousser la recherche

Ressources :

<https://www.espacefrancais.com/expressions-et-locutions-autour-du-mot-main/>

<https://www.jepense.org/symbolisme-de-la-main/>

<https://www.cairn.info/revue-hegel-2018-1-page-97.htm>

<http://www.slate.fr/story/80975/symbole-poing-leve>

<https://www.nouvelobs.com/monde/20150805.OBS3729/jo-de-1968-deux-poings-leves-et-un-troisieme-homme-acteur-lui-aussi.html>

Thème : Comment fonctionne un moteur ?

Roule moteur

JOUR 19

ROULE MOTEUR

THÈME : COMMENT FONCTIONNE UN MOTEUR ?

Type d'animation : Atelier maker/tinkering

Proposition : Quand on parle de moteur, on imagine tout de suite le moteur d'une voiture rugissant. C'est sûr que le fonctionnement d'un moteur avec piston peut être intéressant à explorer, savoir comment fonctionne un moteur à explosion et à combustion. Comme dans cette magnifique [vidéo](#). Mais il existe un grand nombre d'énergie pouvant se transformer en énergie mécanique ; pression ; élastique ; gravité ; vapeur ; électrique, etc. Tous ces types de moteurs sont une connaissance importante et dans l'évolution actuelle du climat il me semble plus que nécessaire de diversifier nos connaissances et ne pas se focaliser sur un seul type de moteur. Pour ce projet, je propose de partir sur un atelier maker/tinkering pouvant se réaliser en plusieurs fois, l'objectif sera de présenter différents types de moteurs en fonction d'une histoire. Cette histoire pourra avoir des imprévus où chaque moteur sera une solution. On peut même imaginer que les choix du public auront des répercussions sur l'aventure.

Objectif d'apprentissage :

- Visualiser l'existence de différents types de moteurs
- Créer via une énergie, une énergie mécanique
- Construire son propre moteur

Objectif de visite :

- Savoir utiliser des outils
- Savoir suivre un plan

Trame narrative : *Pour cette histoire on peut partir sur l'idée de transporter quelque chose ou d'envoyer quelque chose.* Vous êtes une tribu à la recherche d'un nouveau moyen d'accéder à des ressources inaccessibles dans la montagne. Pour cela, il va falloir se gratter les méninges pour atteindre cette ressource et la transporter dans votre village. Heureusement, des inventeurs de votre tribu ont des ressources qui vont vous permettre de résoudre les difficultés que vous croiserez sur votre chemin.

Fil conducteur : Les moteurs sont des appareils permettant de créer une énergie mécanique utile dans différentes situations. En fonction de l'histoire et des choix pris par le public, des appareils utilisant différents types de moteurs vont devoir être utilisés pour avancer.

Pour qui ?

Famille

5 groupes

Durée

1h30

Déroulement

Introduction scénarisé par un médiateur sur l'objectif d'atteindre un certain élément se trouvant dans la montagne.

Pour cela il va falloir atteindre la montagne avec son matériel et le transporter sur son dos n'est peut-être pas la meilleure solution.

On propose alors créer des appareils pour atteindre la destination :

Catapulte pour le moteur à gravité, ça marche moyen

Montgolfière pour moteur à pression. Ici on peut mettre en place un souffleur permettant aux enfants de créer des machines volantes.

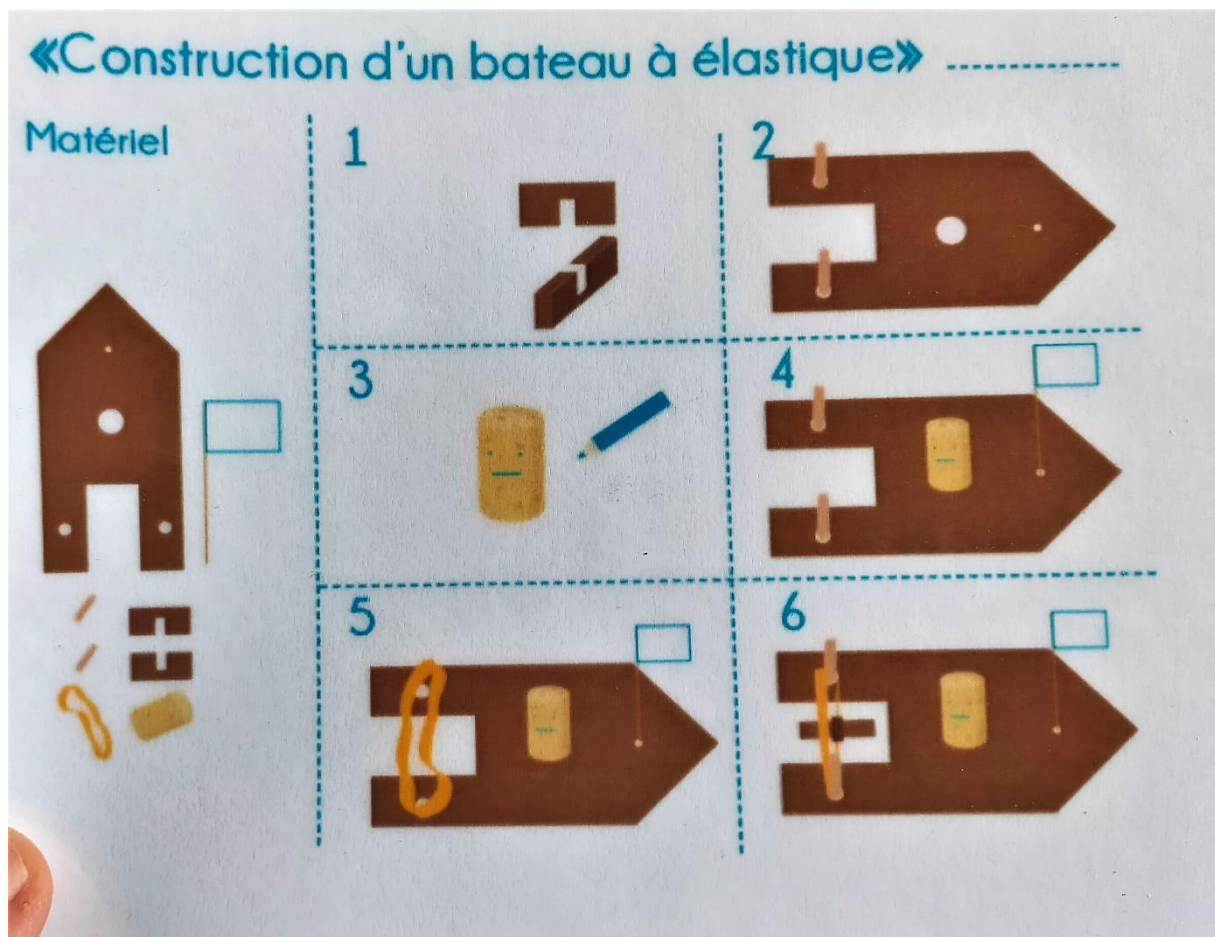
Arrivé sur le lieu, l'endroit est inondé, il va falloir alors créer une pompe pour vider l'eau.

(Exemple de vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=HWr-YUERv9c>)

Après avoir vidé, il va falloir extraire la ressource

Ici il faut approfondir le contenu sur l'extraction, mais je pense que l'on peut créer une fausse foreuse avec un moteur (explosion, hydraulique, solaire)

Pour ramener la ressource, on ne peut plus voler (c'est trop lourd), il va falloir alors utiliser un autre moyen de transport, le bateau avec un élastique pour le moteur élastique



Idées en plus :

- Proposer de créer une éolienne
- Proposer d'utiliser l'énergie solaire
- Proposer de créer un moulin hydraulique

A faire en + :

- Trouver comment créer un moteur à explosion (si possible)

- Créer différentes histoires.

Risques :

- Trop d'informations
- Prend trop de temps pour une séance

Ressources :

<https://www.youtube.com/watch?v=63ViP3GJnM>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Moteur>

<https://www.youtube.com/watch?v=5ziTd4Mv0cM>

<https://www.youtube.com/watch?v=HWr-YUERv9c>

<https://engineer.decorexpro.com/vodosnab/nasosy/samodelnyj-nasos-dlya-vody.html>

Thème : Proie ou prédateur, cela se voit dans les yeux

Faire évoluer l'œil humain



FAIRE ÉVOLUER L'ŒIL HUMAIN



Type d'animation : Médiation en salle

Proposition : Les yeux sont riches en informations et en beauté, lorsque l'on regarde nos yeux ou les yeux d'un animal on peut à la fois voir son propre reflet mais aussi que leurs pupilles peuvent être différentes des nôtres. Entre les prédateurs ayant les pupilles verticales permettant de mieux visualiser la distance avec leur proie et de limiter la quantité de lumière allant à l'intérieur (ce qui est utile pour voir la nuit) et les pupilles horizontales pour voir tout autour d'eux, la différence de pupilles est variée. Pour cette animation, je propose de commencer par un atelier pour comprendre la circulation de la lumière jusqu'à l'œil, puis une présentation de trois pupilles (verticale, horizontale et ronde) et enfin une vision via lunette 3D.

Objectif d'apprentissage :

- Acquérir les connaissances du fonctionnement d'un œil
- Distinguer les visions des différentes pupilles

Objectif de visite :

- Découverte d'une exposition avec la vue d'une espèce différente

Trame narrative : Le public s'est réuni pour découvrir et faire évoluer la vision de l'homme. Comment se passerait notre vie avec une vision d'aigle, de caméléon ou de squille multicolore ? Pour cela, des scientifiques vous propose de tester de nouvelles lunettes permettant de voir avec les yeux de ces animaux, mais avant cela, il va falloir faire différents tests pour être sûr que vous pouvez utiliser ces visions

Fil conducteur : Dans un espace dédié à l'œil, le public va tenter de découvrir le fonctionnement d'une pupille et de s'accaparer la vision d'autres animaux.

Pour qui ?

Famille

Durée

30 min

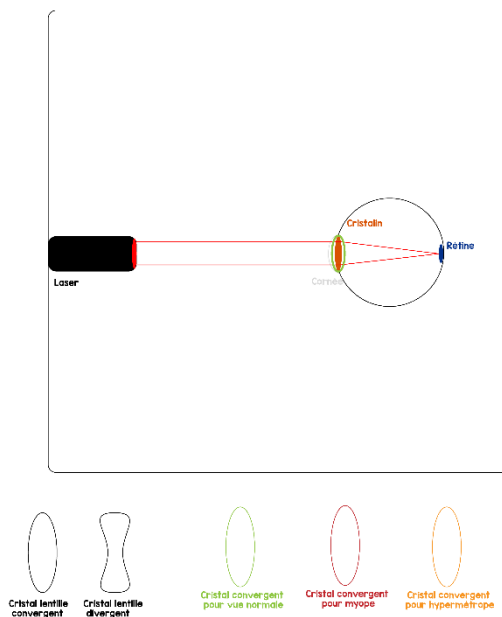
Déroulement

Cet atelier découverte peut se faire via une visite guidée ou durant un atelier comportant une exposition.

Comprendre le fonctionnement de l'œil

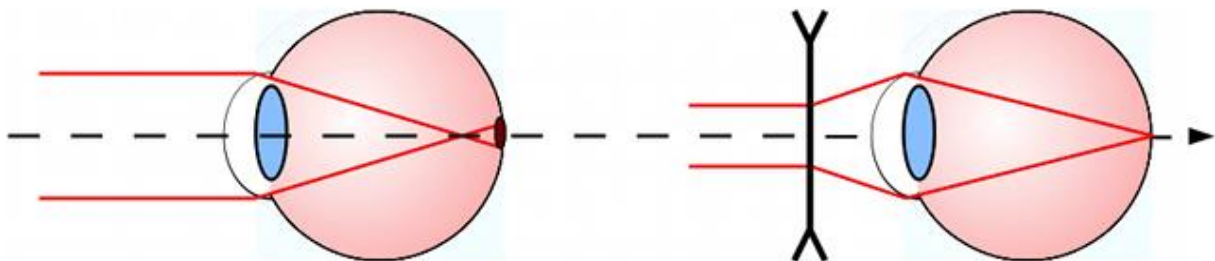
Sur un plateau comportant un laser et une image d'œil découpé, nous allons proposer au public de faire traverser le laser jusqu' à l'œil à travers différents prismes divergents et convergents. Chacun de ses prismes permettra d'expliquer :

- Le fonctionnement d'un œil normal
- Le fonctionnement d'un œil myope et l'utilisation de la lentille
- Le fonctionnement d'un œil presbyte/hypermétrope et l'utilisation de la lentille

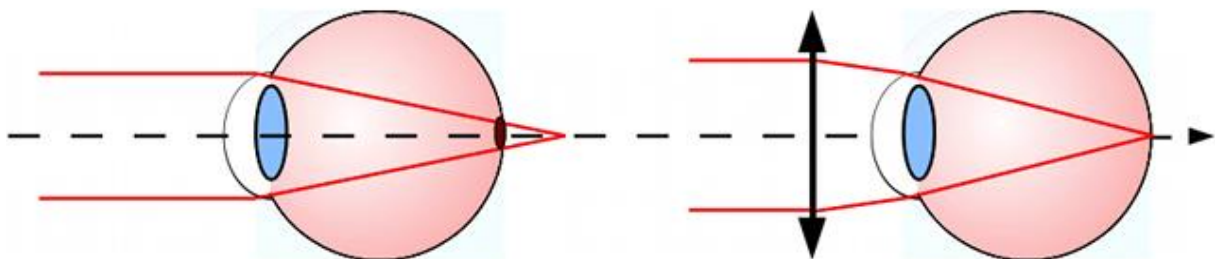


On aura de plus, deux prismes pour les deux derniers fonctionnements pour essayer de voir comment avoir le croisement des lasers sur la rétine.

La myopie



L'hypermétropie



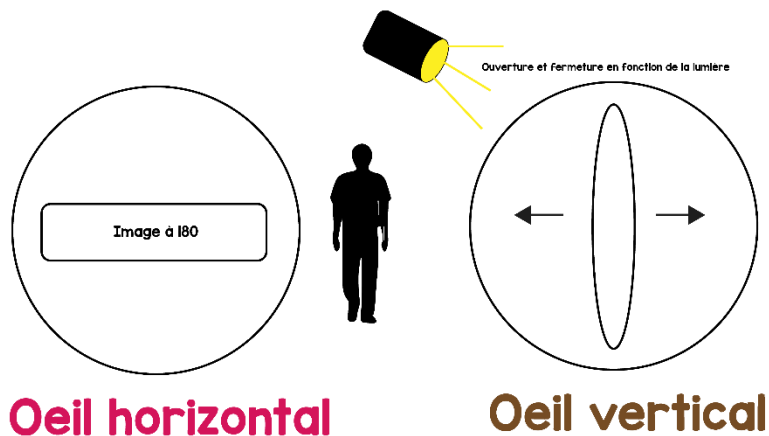
Les pupilles géantes

On pourra ensuite proposer au public de regarder à travers deux types de yeux (voir plus). Le rond, le vertical et l'horizontale. A taille humaine, c'est trois dispositifs auront la possibilité de montrer en entrant dans un œil ce que peut voir les animaux.

Par exemple la pupille horizontale nous permettra d'avoir un champ visuel par l'interstice de la pupille de quasiment 180

La pupille verticale permettra de voir plus loin mais permettra aussi de la voir sur dilater pendant la soirée pour voir la nuit. On peut ici faire un volet se fermant dans la journée et s'ouvrant la nuit.

Pour chaque pupille on placera à l'arrière un décor spécifique (180 ou une alternance



Casque VR

La dernière partie se fera avec un casque VR et une application permettant de voir certaines photos avec la vision d'un animal (<https://www.empiricalimaging.com/>). Le public pourra

alors décider quelle vision il souhaite avoir et s'il veut tenter une visite du musée avec cette vision.

Idées en plus :

- Présenter les récepteurs chez l'homme
- Faire une visite en fonction des yeux utilisés
- Parler de l'absence de la vue.

A faire en + :

- Améliorer la partie 2 pour une meilleure compréhension
- Développer la compréhension de notre monde adapté à la vision humaine

Risques :

- Difficulté de voir pour certains
- Complication de compréhension de la première partie.

Ressources :

https://www.francetvinfo.fr/monde/environnement/biodiversite/video-comment-les-yeux-des-animaux-ont-ils-evolu-pour-s-adapter-a-leur-mode-de-vie_4170871.html

<https://www.journaldugeek.com/2019/12/04/animaux-vision-couleur-logiciel/>

<https://www.visilab.ch/fr/magazine/divertissement/voir-comme-les-animaux>

https://media4.obspm.fr/public/ressources_lu/pages_instruments-oeil/instru-oeil-default.html

<https://visionanimale.fr/oeil-animal-principales-affections/la-vision-animale/>

