

Classe de 5ème 2
Collège Romain ROLLAND, ERSTEIN
Cours de Technologie de Mme DECKER

L'APPEL DES PÔLES

Marraine : Madame Pascaline BOURGAIN

STATION POLAIRE TARA, UN OBSERVATOIRE DÉRIVANT DANS LES GLACES DE L'ARCTIQUE



La station polaire Tara sur la banquise arctique
(source : Maeva Bardy, Fondation Tara Ocean)

Le Collège Romain ROLLAND, qui compte environ 800 élèves, se situe à Erstein, une petite ville du Centre-Alsace, dans l'Académie de Strasbourg. La classe de 5ème2 est une classe de 25 élèves, avec plusieurs élèves dyslexiques et un élève d'ULIS. Dans le cadre d'un projet GIP/ACMISA et d'un partenariat avec le service culture de la Ville d'Erstein, les élèves ont assisté au spectacle « Le dernier iceberg », puis participé à un atelier d'écriture de chanson avec les artistes, ce qui a constitué une belle introduction et marqué le début de la réflexion sur le réchauffement climatique. Les élèves se sont investi de manière très dynamique dans le projet, avec d'excellentes idées, créant une belle dynamique ayant vu aboutir la conception d'un jeu de société en utilisant les différents moyens à disposition dans le FabLab du Collège et grâce au site internet https://fondationtaraocean.org/ et aux liens YouTube vers les métiers à bord du navire fournis par notre marraine.



Notre marraine :
Pascaline BOURGAIN a réalisé un doctorat en océanographie polaire au sein de l'université Pierre et Marie Curie à Paris entre 2008 et 2012. Ses travaux portaient sur l'influence des courants marins sur la banquise de l'Océan Arctique. Dans ce cadre, elle a eu l'opportunité participer à plusieurs reprises à des campagnes scientifiques à bord de navires variés : voiliers ou brise-glaces. Après son doctorat, elle a réalisé un hivernage au Groenland en 2013-2014 dans le cadre d'une expédition scientifique liée à l'étude de la fonte des glaciers. Cette expérience fut aussi l'occasion de travailler avec les élèves groenlandais du village d'Ikerasak sur les enjeux climatiques et l'éducation à la citoyenneté mondiale en mettant en relation ces jeunes groenlandais avec de jeunes français. De retour en France, après un master en communication scientifique et technique à l'Université Stendhal de Grenoble, Pascaline Bourgain est aujourd'hui responsable depuis 10 ans de la plateforme éducative de la Fondation Tara Océan. Son rôle est d'accompagner les enseignants qui le souhaitent dans la mise en place de projets pédagogiques liés à la Science et aux enjeux environnementaux.

TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Description du projet :

Création d'un jeu de société composé de cartes défis avec des questions (niveau facile, moyen ou difficile) et de tuiles hexagonales représentant les métiers à bord de la station Tara. Il existe également des tuiles spéciales vaccin, virus, méga-virus, pingouin et phoque.
Le jeu peut se jouer avec tous les élèves de la classe répartis en équipes.



- **Chef de projet : Léandre**

Un élève dynamique et très investi qui est à l'origine du projet et a su remplir son rôle à merveille en parvenant à motiver ses camarades et à répartir les tâches.

- **Cheffe de projet adjointe : Agathe**

Une élève dynamique et très investi qui est à l'origine des paroles de la chanson Ours bi-polaire et qui a parfaitement secondé Léandre dans son rôle.

- **Expert en couture et en création de design : Timéo R**

Un élève bien investi dans le projet qui a réalisé les sacs avec l'aide de sa Maman et qui en a créé le design.

- **Logistique : Mme Decker**

Une Professeure de Technologie qui a est peu intervenue dans la réalisation du jeu de société, supervisant simplement les tâches et apportant une aide logistique. Elle était surtout préposée à l'organisation de la séance de fabrication à l'atelier Habitat et de l'impression sur textile.

- **L'équipe : Emma, Léa, Roméo, Yoann, Mouhamed, Daphnée, Maxime, Eva B et Eva W, Aymeric, Nohlan, Nola, Tom, Arthur, Chloé, Tuana, Ambre, Faustine, Yaël, Timéo KS, Loan, Matéo**

Des élèves sérieux qui se sont bien investis dans le projet et ont su le mener à terme malgré les difficultés (notamment dans la création des cartes à l'aide des I. A.)

TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Les différents éléments composant le jeu TARA POLAR STATION :



Introduction au projet : Le spectacle «Les aventures de Jeff Barell - Le dernier iceberg »

Le projet GIP / ACMISA : Atelier d'écriture de chansons
(travail interdisciplinaire Education Musicale et Technologie)

Élément de départ : De l'idée à la réalisation du jeu…

Élément 1 : Les tuiles (les métiers à bord de Tara et des tuiles spéciales)

Élément 2 : Les cartes défis (questions / réponses niveau facile / moyen / difficile)

Élément 3 : Les sacs de rangement pour les tuiles et pour les cartes

Élément 4 : La boîte de rangement du jeu

Élément 5 : Les règles du jeu

Élément 6 : Le jeu complet

Élément 7 : Les paroles d'Ours bi-polaire

Élément 8 : Les paroles de La fonte des glaces

TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Journal de bord de l'aventure :

La classe a commencé par un projet artistique GIP / Acmisa suite à un spectacle autour du thème du réchauffement climatique, et a participé à l'écriture de deux chansons avec les artistes du spectacle, le tout en lien avec le Relais culturel de la Ville d'Erstein, en interdisciplinarité avec les collègues de Français et d'Education musicale. Le projet s'est clôturé par un petit concert de restitution à destination des parents.

En même temps, durant les cours de Technologie, les élèves ont découvert la recherche scientifique aux pôles, par un questionnaire sur les stations de recherches françaises aux pôles, puis sur la station polaire Tara, qui est encore en cours de construction, grâce au site internet et aux vidéos sur les métiers à bord qui nous ont été mis à disposition par notre marraine. Le professeur a mis toutes les ressources et les liens à disposition des élèves sur Moodle.

Au cours d'une séance de remue-méninges, l'idée de réaliser un jeu de société de type quête dans lequel il faudra accumuler des ressources pour partir en expédition a rapidement émergée, l'objectif étant d'avoir assez de tuiles sur le bateau pour pouvoir tenir six mois.
Nous avons fait la liste du matériel que nous avions à disposition (imprimantes 3D, découpe laser, imprimante textile, etc.), ensuite la classe a réfléchi à la manière dont on pourrait le réaliser. Il a fallu choisir entre l'impression en 3D, souvent trop longue, et la découpe laser qui permet de fabriquer rapidement un grand nombre de tuiles.

Les tâches ont été réparties entre les élèves, et ils se sont tous très vite mis au travail, sous la supervision du chef de projet et de son adjointe.

Ils ont effectué des recherches sur la station Tara Océan afin de pouvoir élaborer les questions pour les cartes défis. Il faut choisir entre 3 réponses pour les questions faciles, 5 réponses pour les questions moyennes, et 7 réponses pour les questions difficiles.

Ils ont réalisé le design des tuiles, et bénéficié d'une séance d'initiation à l'atelier Habitat. Ensuite les élèves de SEGPA ont sous traité le reste des tuiles dans le cadre de leurs cours à l'atelier.

Ils ont découvert que le recours aux I.A. n'était pas toujours concluant, et qu'il y avait des erreurs dans les cartes qui sont générées, aussi bien dans les images que dans les textes.

Ils ont emmené les tuiles à la maison pour pouvoir terminer la peinture, et sont venus sur leur temps libre pour continuer à s'avancer sur le projet.

Et la suite ?

Organiser une séance avec la classe afin de pouvoir tester le jeu, et proposer des initiations au jeu lors des portes ouvertes du Collège.

TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Introduction au projet : Le spectacle « Les aventures de Jeff BARREL / Le dernier iceberg »

Présentation du spectacle en classe
Intervention de Mme Sturm du Relais Culturel de la Ville d'Erstein le vendredi 9 janvier.

Sortie au spectacle
Spectacle par la Compagnie Firmin et Hector à l'Auditorium de la Maison de la Musique le lundi 12 janvier, suivi d'une rencontre – échange avec les artistes à l'issue de la représentation.

Théâtre musical – Écologie – Pantomime
Le romancier Gérard Burrel tente d'écrire son nouveau roman qui porte sur un sujet désolant : le dernier iceberg. Un jour, il est extirpé de sa torpeur par l'irruption fracassante du héros de son aventure : Jeff Barell. Cet aventurier increvable, capable de faire fantasmer le plus endurci des sédentaires, va rendre à notre romancier l'inspiration perdue.
Ensemble, ils vont retrouver le dernier iceberg et se prouver que l'issue du roman ne sera pas fatale.
Texte et musique : Guillaume Schleer - Avec : Guillaume Schleer et Lionel Rioux - Mise en scène : Céline Péran - Création lumière : Suzon Michat - Son: David Schweyer - Scénographie: Mathilde Melero - Costumes : Julie Ancel et Anne-Catherine Lejal

Visite de la Maison de la Musique
Visite d'un lieu dédié aux spectacles et des ses coulisses. Découvert des métiers du spectacle vivant et d'une ancienne filature réhabilitée, par Mme Sturm du Relais Culturel de la Ville d'Erstein, le vendredi 16 janvier.





TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Le projet GIP / ACMISA : Ateliers d'écriture de chansons avec les artistes du spectacle « Le dernier iceberg »

Les intervenants de la compagnie Firmin et Hector

Guillaume SCHLEER (accordéon et piano) et Marie CHEYENNE (guitare)

Les ateliers

Les élèves ont bénéficié de sept heures d'ateliers en demi-classe avec un des deux intervenants, lors desquels ils ont écrit et mis en musique deux chansons (une par groupe) entre le 13 janvier et le 3 mars. Ils ont également profité des cours d'Education Musicale pour répéter les morceaux.

Dès la première séance, Agathe est venue avec les paroles et la musique du refrain de la chanson Ours bi-polaire.

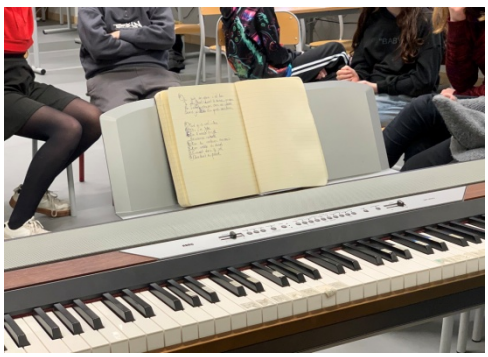
Les chansons

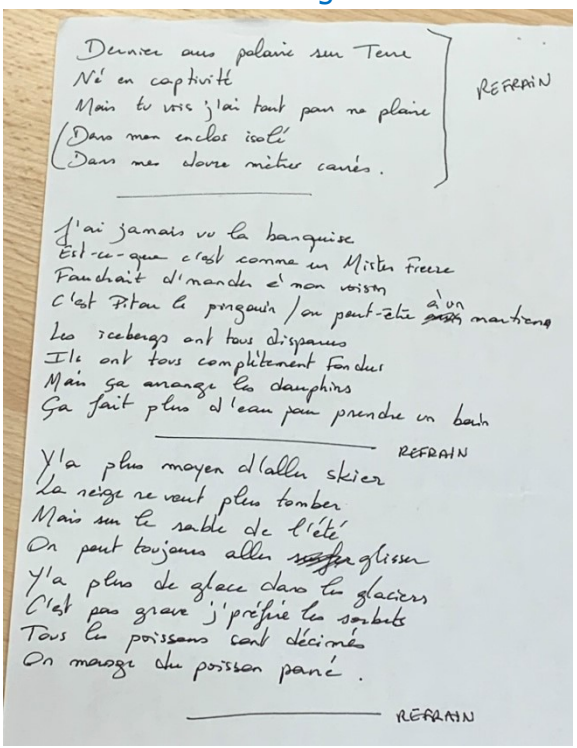
Groupe 1 : Cynique / La fonte des glaces
Groupe 2 : Ours bi-polaire

Le concert de restitution à l'attention des parents

Le jeudi 19 mars à 18h, les élèves ont invité leurs parents à venir écouter leurs chansons, et les artistes ont également joué un morceau. Les chansons ont été enregistrées.

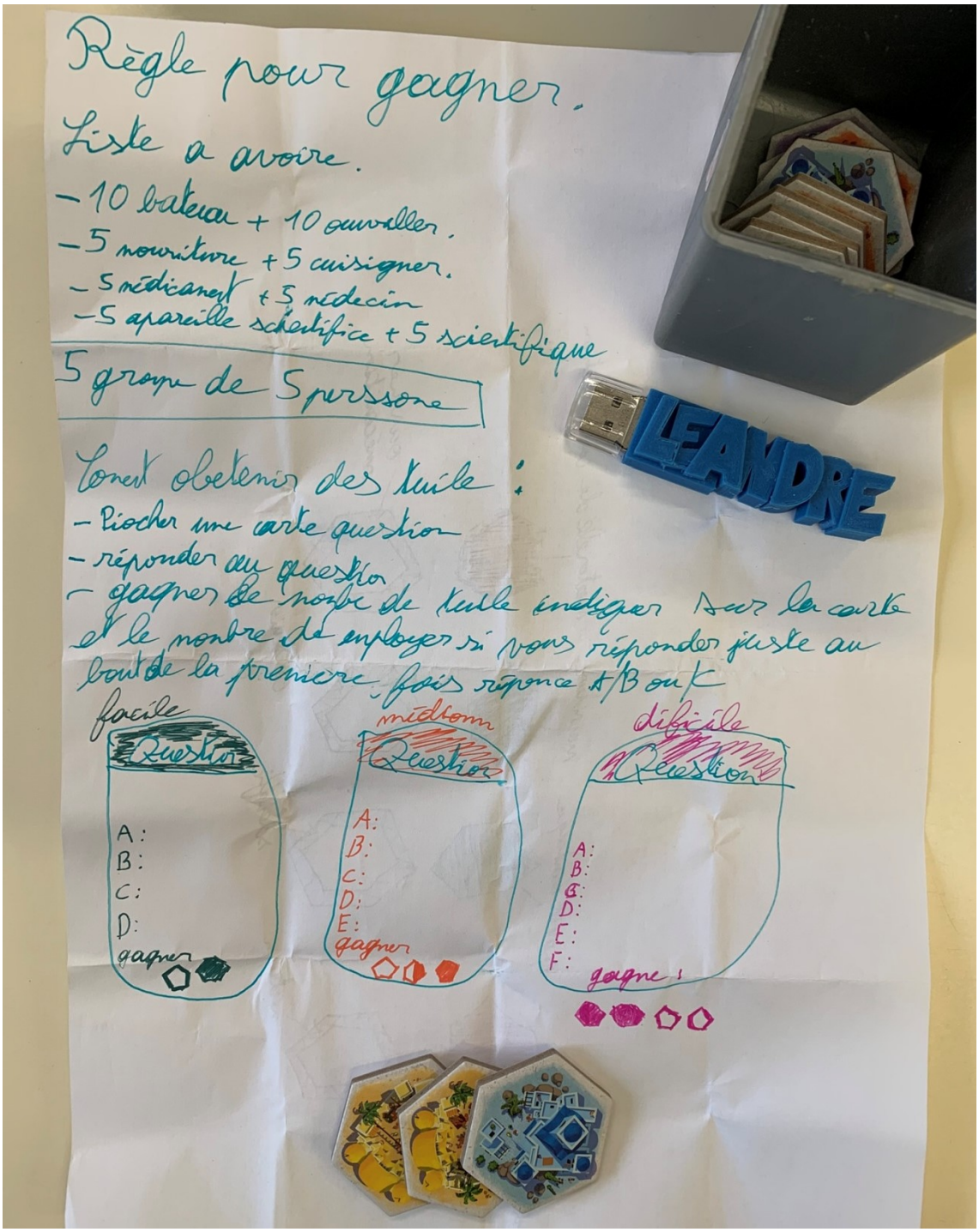






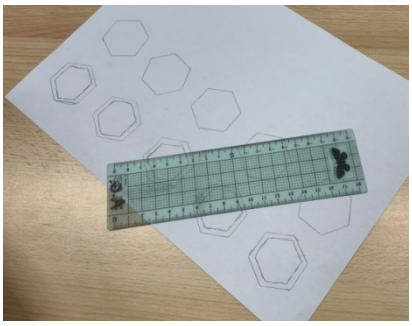
TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément de départ : De l'idée à la réalisation…

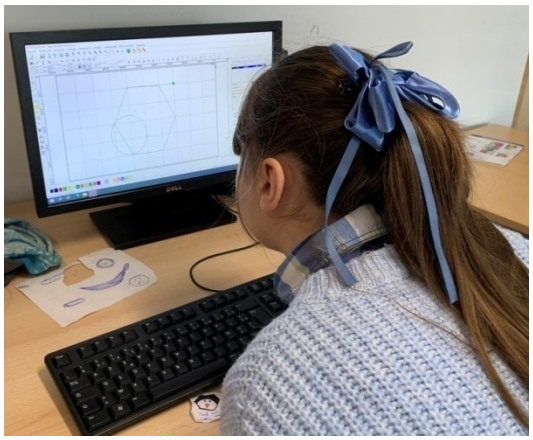


TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément 1 : Les tuiles conçues par les élèves, fabriquées avec la découpe laser, puis peintes

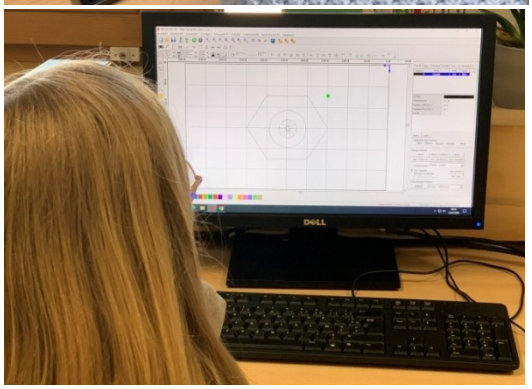


Création du design des tuiles



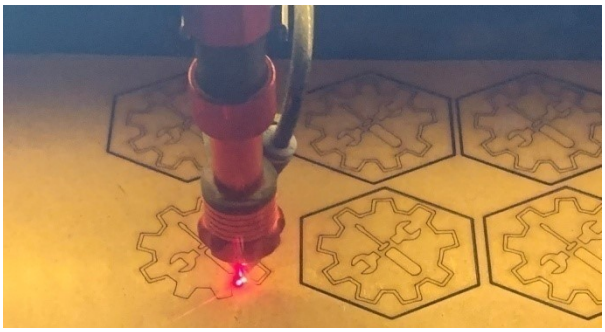


Utilisation du logiciel RD Cam pour dessiner les tuiles



Fabrication des tuiles à l'atelier Habitat







TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément 1b : Les tuiles conçues par les élèves, fabriquées avec la découpe laser, puis peintes





Peinture de toutes les tuiles à la main…



encore…



et encore…

…jusqu'à ce qu'elles soient toutes peintes.



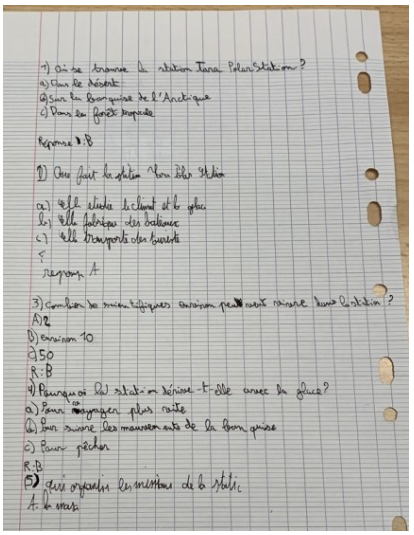
TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément 2 : Les questions / réponses niveau Facile / Moyen / Difficile et la création des cartes défis

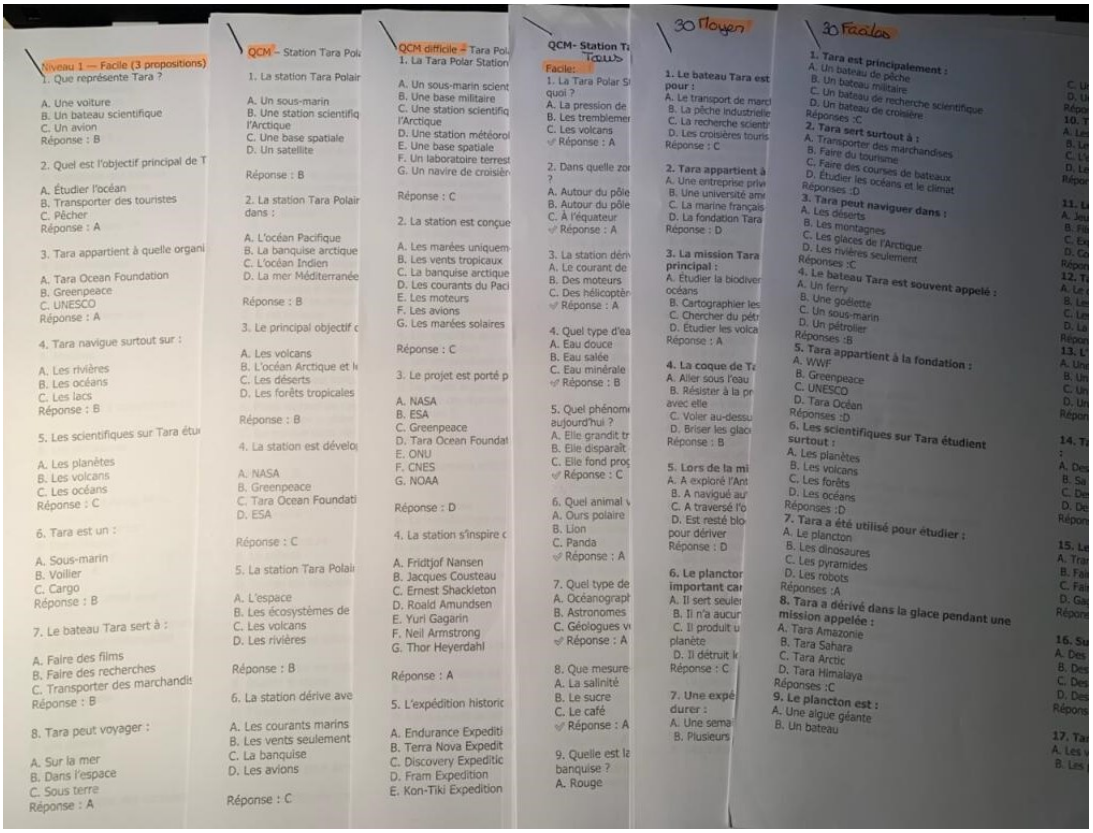


Recherches sur le site de la Fondation Tara Océan et rédaction des questions à l'ordinateur

ou sur feuille de classeur…



…jusqu'à ce qu'il y ait une quantité suffisante de défis à relever de chaque niveau : facile (3 réponses), moyen (5 réponses), difficile (7 réponses).



TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément 2b : La création des cartes défis



Ensuite, il faut parvenir à transférer les questions sur les cartes.

Premier essai : la station Tara est déformée, et il manque les réponses aux questions.

Design retenu :
Les élèves ont conçu des dos de cartes magnifiques, mais rajouter les questions au verso s'est avéré plus compliqué.

Au final, étant donné que les élèves qui devaient transférer les questions sur les cartes sont restés bloqués, une solution plus simple a finalement été retenue : créer une trame avec 4 cartes sur une page A4 d'un document de traitement de textes en réduisant les marges au maximum.

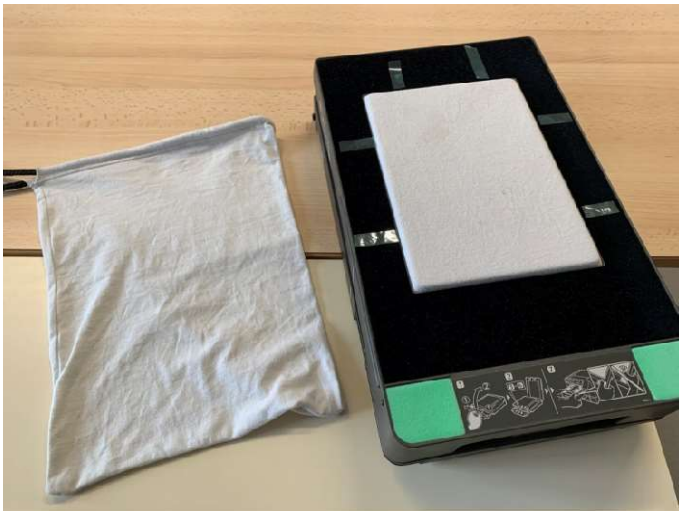
Ensuite, le professeur les a imprimés sur des feuilles blanches cartonnées avec la photocopieuse.

Mais le design peut encore être amélioré.



TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément 3 : Les sacs de rangement imprimés grâce à l'imprimante textile du FabLab



Mise en place du sac dans la table d'impression.



Test préalable sur un vieux T-shirt, car on n'a pas droit à l'erreur









TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément 4 : La boîte de rangement, qui s'avère être trop petite au final…



Les élèves ont fabriqué la boîte de rangement à la maison, puis l'ont recouvert de pâte fimo en prenant soin aux détails





Comme elle a été terminée avant même la fabrication des tuiles et des cartes, elle s'est avérée être de taille insuffisante.

TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément 5 : Les règles du jeu

1. But du jeu : Récupérer toutes les tuiles nécessaires en réussissant des cartes de défi.
Pour gagner la partie, un joueur doit obtenir :
-5 tuiles Cuisinier
-5 tuiles Scientifique
-5 tuiles Médecin
-10 tuiles Mécano
-3 tuiles Artiste
Le premier joueur qui possède toutes ces tuiles gagne la partie.

2. Matériel
Des tuiles hexagonales représentant les métiers : Cuisinier / Scientifique / Médecin / Mécano / Artiste
Des tuiles spéciales : Pingouin / Phoque / Maladie / Méga maladie / Vaccin
Des cartes défi : niveau facile / niveau moyen / niveau difficile

3. Déroulement du jeu
Les joueurs jouent chacun leur tour.
À son tour, un joueur pioche une carte défi et essaie de la réussir.
Selon la difficulté de la carte :
-Facile → gagne 1 tuile
-Moyen → gagne 2 tuiles
-Difficile → gagne 3 tuiles
Le joueur pioche les dans le sac à tuiles

4. Tuiles spéciales
Certaines tuiles ont des effets spéciaux :
-Pingouin : Le joueur qui obtient cette tuile se fait voler une tuile cuisinier et la remet dans la pioche.
-Phoque : Le joueur qui obtient cette tuile se fait voler deux tuile cuisiner.
-Maladie : elle t'empêche de jouer pendant 5 tours
-Vaccin : elle t'empêche d'attraper une maladie
-Méga maladie : elle immobilise forcément un groupe pendant 5 tours.

5. Fin de la partie
La partie se termine dès qu'un groupe de joueurs possède toutes les tuiles demandées.
Ce groupe de joueurs est déclaré vainqueur.

6. Le nombre de personnes
Il y aura 5 ou 6 équipes de 4 à 5 joueurs.

TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément 6 : Le jeu au complet

Le sac avec les tuiles rangées dedans

Le sac avec les cartes défis rangées dedans

La boîte de rangement



Les tuiles métiers :
Scientifique
Mécanicien
Médecin
Cuisinier
Artiste

Les tuiles spéciales animaux

Les tuiles spéciales virus et vaccin

Les cartes défis avec les questions dans trois niveaux de difficultés



TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément 7 : Les paroles d'ours bi-polaire

Dernier ours polaire sur terre
Né en captivité
Mais tu vois j'ai tout pour me plaire
Dans mon enclos isolé

J'ai jamais vu la banquise
Est-ce que c'est comme un Mister
Freeze ?
Faudrait demander à mon voisin
C'est Pitou le pingouin

Les icebergs ont tous disparu
Ils ont tous complètement fondu
Mais ça arrange les dauphins
Ça fait plus d'eau pour prendre un bain

Dernier ours polaire sur terre
Né en captivité
Mais tu vois, j'ai tout pour me plaire
Dans mes 12 mètres carrés

Y a plus moyen d'aller skier
La neige ne veut plus tomber
Mais sur le sable de l'été
On peut toujours aller glisser

Y a plus de glace dans les glaciers
C'est pas grave, je préfère les sorbets
Tous les poissons sont décimés
On mange du poisson pané

Dernier ours polaire sur terre
Né en captivité
Mais tu vois, j'ai tout pour me plaire
Quand je me sens observé

Moi j'ai toujours été frileux
Le réchauffement ça me va mieux
En plus, plus besoin de chasser
On trouve tout au supermarché

J'ai toujours vu les humains
J'ai jamais eu de vrais copains
J'aimerais bien m'échapper
De cette prison surgelée

Dernier ours polaire sur terre
Né en captivité
Je n'avais plus rien pour me plaire
Je me suis évadé

Je vais chercher mes congénères
Même si les glaces ont coulé
Et nous créerons une nouvelle ère
De liberté glacée

Avec la participation de Marie CHEYENNE (guitare)

TARA POLAR STATION
JEU DE SOCIÉTÉ

Élément 8 : Les paroles de La fonte des glaces

Je ne pense qu'à mon égo
Je jette mes mégots dans le caniveau
Quelqu'un les ramassera à ma place
Pendant que je serai dans mon palace x2

Tant qu'ils sont riches
Ils s'en fichent
De l'odeur du ciel
Ressources naturelles
De la couleur des airs
Des sables du désert
Creusent dans le sol
Cherchent du pétrole x2

Les ressources que je puise
Même si je déclenche une crise
Je les pompe je les épuise
Pour construire mon château sur la banquise x2

Refrain

La fonte des glaces c'est loin
Je serai mort avant le dernier pingouin
Les icebergs glaçons dans nos verres
Quand je serai six pieds sous terre. X2

Refrain

Avec la participation de Guillaume SCHLEER (accordéon et piano)