

# Maths en scène: les mathématiques pour sauver le monde

## Présentation générale

### Principe :

Il s'agit d'un jeu de rôle. Des peuples différents issus de l'univers de l'*heroic fantasy* s'unissent et partent en quête. Ils accomplissent des missions (5 missions mathématiques différentes) puis une mission commune (mission musicale, retrouver une mélodie).

### But :

6 équipes accomplissent 5 missions chacune. Ces missions sont identiques d'une équipe à l'autre. Elles permettent de récupérer des notes de musique pour reconstituer une mélodie.

La 6<sup>ème</sup> mission (l'épreuve finale) consiste à mettre en ordre les notes (couleurs de l'arc en ciel, en partant du violet) puis à mettre en commun les 6 phrases musicales ainsi obtenues.

Ces phrases seront jouées au piano (virtuel) : la berceuse ainsi découverte ( « twinkle, twinkle, little star » aka « brille brille petite étoile ») endormira le Direk't'heur et fera gagner la classe entière.

### Organisation de classe

#### **Les groupes**

Il s'agit d'un temps fort de la semaine des mathématiques, introduit par un court film d'introduction. L'objectif est de faire des mathématiques de manière ludique. La collaboration des élèves sera au centre du jeu, d'où la nécessité d'équipes hétérogènes au sein desquelles chacun pourra faire valoir ses compétences (mathématiques mais aussi de raisonnement, de logique, organisationnelles, pratiques etc.)

6 équipes (de 3, 4 ou 5 élèves) sont nécessaires, en raison des 6 phrases musicales à retrouver.

#### **La gestion du temps**

Prévoir 15 à 20 minutes par épreuve, en moyenne.

## Où trouver le matériel à imprimer?

Un padlet regroupe tous les documents à télécharger et/ou imprimer

[https://padlet.com/priscilla\\_landry/jeu\\_de\\_roles](https://padlet.com/priscilla_landry/jeu_de_roles)

Quelques photos illustrent les mission et/ou l'organisation

### **Avant de commencer**

- ✓ **Consulter cette notice technique, qui illustre une organisation possible.**
- ✓ Lire le scénario, qui donne la trame narrative du jeu et les domaines mathématiques associés à chaque mission.
- ✓ Préparer pour la classe un ordinateur / une tablette ou un vrai piano pour la mission 6. Il est possible d'utiliser l'application gratuite de clavier virtuel (à mettre en mode notation latine): <http://www.imusic-school.com/outils/clavier-piano-en-ligne/>

### **Pour chacune des 5 missions, vous trouverez :**

- ✓ Une fiche pour l'enseignant (avec un accompagnement pédagogique et les réponses)
- ✓ Une fiche élève « Mission »
- ✓ Le matériel pour la mission (le cas échéant) à imprimer

**Pour la sixième mission (reconstituer une mélodie), vous trouverez :**

- ✓ Des notes de musiques en couleur (7 par équipe)
- ✓ Des notes « pièges » (5 par équipe)
- ✓ Au verso de ces notes, les nombres clés de chaque mission (verso des cartes couleur) ou des nombres pièges (verso des cartes N&B)

**Pour contextualiser l'activité avec vos élèves**

- ✓ Une vidéo d'introduction (avant de commencer) [à demander par mail à votre CPC.](#)
- ✓ Une vidéo de conclusion (lorsque la quête est terminée) à demander par mail à votre CPC également.

**A l'issue du jeu**

Un diplôme de félicitation à imprimer par élève.

**Conseils**

Listez bien le matériel (cubes, ficelle, calque, ciseaux, ardoises, brouillon, crayon gris...) qui pourra être placé dans une boîte pour chaque groupe.

**Pour l'organisation du matériel en classe :**

**1- Prévoir 6 ilots de « recherche », un par équipe**

Sur chaque îlot

- éventuellement, l'image des personnages incarnés
- une pochette / dossier avec les 5 fiches élèves « mission » (penser à joindre à la mission 4 les 3 fiches de numération muraille / douves / couloir).
- une boîte (type couvercle de ramette de papier par exemple) contenant
  - ✓ 16 tours de cubes (4x4, 4x3, 4x2 et 4x1)
  - ✓ Une grille « carte codée » et un petit personnage type « Playmobil ® »
  - ✓ Un bouclier (plastifié ou non) et une enveloppe avec les 9 cartes « chiffres »
  - ✓ Une ardoise et des craies (phases de recherche)
  - ✓ Des crayons gris, des gommes
  - ✓ Les images couleur (plastifiées éventuellement) de la salle des coffres
  - ✓ Du calque, de la ficelle, des paires de ciseau, des feuilles quadrillées et blanches de brouillon (procédures pour aires et périmètres)

**2- Prévoir 1 coin « notes de musiques »**

**- Matériel**

- ✓ 1 affiche A3 par équipe (nains, elfs etc.)
- ✓ Les notes de musique imprimées en couleur et recto verso
- ✓ Les notes de musiques en N&B et recto verso

**- Organisation**

- ✓ Sur chaque affiche : 10 notes de musique (5 en couleur sauf jaune et rouge et 5 en N&B), côté verso, maintenues par de la pâte adhésive.
- ✓ En haut à gauche de chaque note une lettre, pour identifier l'équipe (de A à F)

**- Remarques sur les notes de musique**

Note en couleur (sauf rouge et jaune) :

- ✓ Recto : extrait de parole + note (système latin – do, ré, mi...) + note (clavier international) : A, B, C etc.
- ✓ Verso : Nombre clé d'une des 5 missions

Note en noir et blanc :

- ✓ Recto : une note au hasard du système latin

- ✓ Verso : Nombre piège

#### Note rouge ou jaune

- ✓ Recto : extrait de parole + note (système latin – do, ré, mi...) + note (clavier international) : A, B, C etc.
- ✓ Verso : une étoile (notes bonus offertes à l'issue des 5 missions, en récompense !)

#### **Note couleur -Recto-**

#### **Note couleur -Verso-**

Groupe



Parole du chant

Notation latine

Notation anglo-saxo

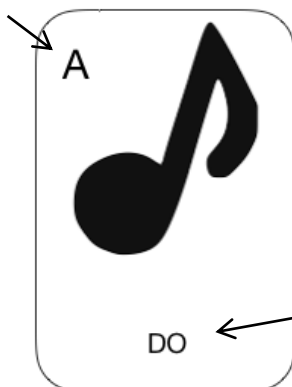


Ex : Nombre clé « mission 4 »

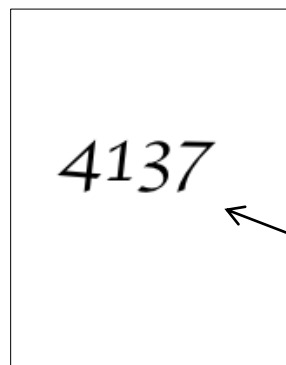
#### **Note N&B -Recto-**

#### **Note N&B -Verso-**

Groupe



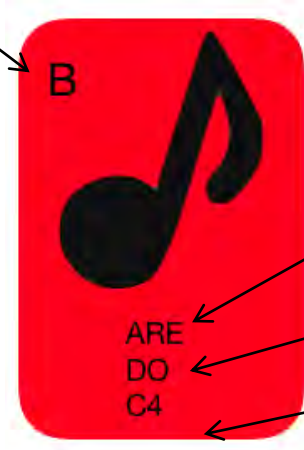
fausse note



Ex : Nombre piège

**Note rouge ou jaune  
- Recto-**

Groupe

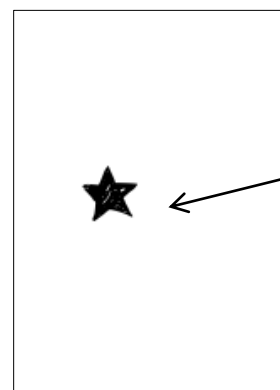


Parole du chant

Notation latine

Notation anglo-saxonne

**Note rouge ou jaune  
- Verso-**



Une étoile : carte bonus

**- Récupération des notes**

- ✓ Dès qu'une mission (sur les 5) est terminée, un élève va retrouver la carte correspondant au nombre clé
- ✓ Si la mission est réussie, il retourne une note de couleur
- ✓ S'il a échoué, soit il a trouvé un des nombre piège, et dans ce cas il retourne une note N&B, soit il ne trouve pas sa réponse et doit revoir sa mission.
- ✓ Un peu de stratégie permet parfois de déduire la bonne carte... ce n'est pas de la triche, mais de la débrouillardise ;-)
- ✓

**- Notes bonus (rouge et jaune)**

Elles seront distribuées par le maître, à l'issue des 5 missions

- ✓ Chaque groupe dispose finalement de 7 notes de musique en couleurs (autoriser les groupes n'ayant pas fini à récupérer les leurs)
- ✓ L'indice « Rainbow est donné »
- ✓ On commence par le violet (de l'ultra-violet à l'infra rouge)
- ✓ Pour les aider à ordonner, on peut repréciser que les couleurs secondaires encadrent les couleurs **primaires**. Attention à bien différencier le violet (secondaire, plus « clair », de l'indigo, mélange de violet et de bleu, plus soutenu.

Violet / indigo / **bleu** / vert / **jaune** / orange / **rouge**

**La mission finale :**

**- Organisation**

- ✓ Les groupes expliquent ce qu'ils ont devant les yeux : 7 notes qui constituent une phrase musicale
- ✓ Chaque groupe vient au tableau (ou s'entraîne sur une tablette) pour jouer sa mélodie (les phrases sont dans l'ordre des équipes A-B-C-D-E-F)
- ✓ La mélodie est identifiée : il s'agit d'une berceuse traditionnelle
- ✓ Le Direk'kt'heur est endormi, on récupère l'anneau

**- Visionner la vidéo de fin**

- ✓ Féliciter les élèves
- ✓ Leur donner leur diplôme