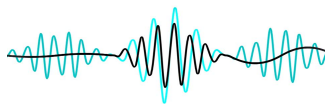


Défi scientifique, technologique et artistique 2021 en Savoie



Raisonner pour résonner...

« Inventer et fabriquer un objet sonore permettant d'émettre au moins trois notes de musique différentes dans les conditions définies par le règlement général. »

Inventer et fabriquer un objet sonore permettant d'émettre au moins trois notes de musique différentes et composer un morceau de musique pouvant être exécuté avec cet objet. Ce défi est l'occasion de faire du lien entre les arts et les sciences à l'école en favorisant une démarche de création des élèves. Il contribue également à mobiliser les apprentissages fondamentaux en français et mathématiques.

Règlement général



Aspect scientifique et technique

Le défi consiste à inventer et fabriquer un système qui permet d'émettre au moins trois sons au C1, deux notes musicales au C2 et trois notes musicales au C3.

Le système doit être réutilisable, accompagné d'une notice d'utilisation et du codage (à la manière d'une partition) de la pièce sonore à exécuter.

Lors de la finale, un membre du jury exécutera la partition avec les actions indiquées (ex. tourner, frotter, taper...).

Le système complet, prêt à fonctionner doit pouvoir être rangé dans une boîte de ramettes A4.

(Tout système en kit n'est pas accepté, exception faite des réglages s'apparentant à un accord, par exemple la tension d'une corde).



Critères de validation

- Au C1, Concevoir et réaliser un tapis sonore. Il devra permettre de jouer une pièce sonore avec au moins trois **sons** différents.
- Au C2, Concevoir et réaliser un objet sonore. Il devra produire plusieurs **sons** et au moins deux **notes** différentes (hauteur déterminée).
- Au C3, Concevoir et réaliser un objet sonore. Il devra produire plusieurs **sons** et au moins trois **notes** différentes (hauteur déterminée). Il doit permettre également de jouer plusieurs sons simultanément et au moins un des signaux sonores émis devra être maintenu au-delà de 5 secondes.
- Pour tous les cycles, en accompagnement du système, produire un « journal de bord » comportant : une photo du système, quelques traces écrites issues du cahier d'expériences des élèves (dessin, schéma, observations ...), une liste du matériel utilisé, une trace écrite expliquant la démarche d'investigation mise en œuvre et les différentes étapes du projet (Cf. fiche dossier technique en annexe).
- Pour tous les cycles fournir une notice d'utilisation du dispositif et le codage (à la manière d'une partition) de la pièce sonore à exécuter.
- Respect du cahier des charges



Afin de faciliter la mise en ligne des « journaux de bord », merci d'envoyer une version numérique (scan) à l'adresse francoise.poussard@ac-grenoble.fr



Déroulement des tests

	CYCLE 1	CYCLE 2	CYCLE 3
Test1	Le tapis sonore permet d'émettre au moins trois sons.	L'objet sonore permet d'émettre au moins trois notes repérables et identifiées parmi les sons produits.	<ul style="list-style-type: none"> - L'objet sonore permet d'émettre au moins trois notes repérables et identifiées parmi les sons produits. - La même matière doit permettre de produire 2 notes différentes. - La simultanéité de plusieurs sons est effective. - Un des sons peut être maintenu au moins 5 secondes.
Test2	La notice et le codage permettent l'exécution de la pièce sonore.	La notice et le codage permettent l'exécution de la pièce sonore.	La notice et le codage permettent l'exécution de la pièce sonore.
Les tests 1 et 2 seront effectués une deuxième fois par un autre exécutant			

→|← Contraintes spécifiques portant sur le système élaboré

	CYCLE 1	CYCLE 2	CYCLE 3
Matériaux	Matériaux de récupération * 	<ul style="list-style-type: none"> - Matériaux de récupération * ; - Au moins 2 matières différentes ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Matériaux de récupération * ; - Au moins 2 matières différentes ;
Dimensions	Le système doit tenir dans une boîte de ramettes papier A4 fermée avec son couvercle. (dimensions approximatives : 22 X 26 X 30 cm)		
Identification des notes		Au moins trois notes identifiées	Au moins trois notes identifiées 
Mesure de la durée			5 secondes pour au moins une des notes
Simultanéité de l'émission des sons			Au moins deux sons sont émis simultanément
Système	Le système devra être utilisable plusieurs fois. Le système ne doit pas être en kit.		

(*) On entend par « matériaux de récupération » tous les objets ou matériaux détournés de leur usage premier.



Lien avec les préconisations des programmes et leurs ajustements

- attendus de fin de cycle 1

Domaine **Explorer le monde** : Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...).

Domaine **Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques** : Choisir différents outils, médiums, supports en fonction d'un projet ou d'une consigne et les utiliser en adaptant son geste, repérer et reproduire, corporellement ou avec des instruments, des formules rythmiques simples, parler d'un extrait musical et exprimer son ressenti ou sa compréhension en utilisant un vocabulaire adapté, proposer des solutions dans des situations de projet, de création, de résolution de problèmes, avec son corps, sa voix ou des objets sonores, explorer des instruments, utiliser les sonorités du corps (jouer avec sa voix pour explorer des variantes de timbre, d'intensité, de hauteur, de nuance).

- attendus de fin de cycle 2

Domaine **Questionner le monde, les objets techniques** : Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués.

Domaine **Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages des arts et du corps** : Proposer des réponses inventives dans un projet individuel ou collectif, connaître et mettre en œuvre les conditions d'une écoute attentive et précise, imaginer des organisations simple, créer des sons et maîtriser leur succession.

- attendus de fin de cycle 3

Domaine **Les systèmes naturels et les systèmes techniques**: Identifier un signal et une information, décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions, concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.

Domaine **Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages des arts et du corps** : Réaliser et donner à voir des productions plastiques de natures diverses suivant une intention, explorer les sons de la voix et de son environnement, imaginer des utilisations musicales, créer des organisations dans le temps d'un ensemble de sons sélectionnés.



Aspect artistique

Pour valoriser les productions le jury s'appuiera :

- à l'école maternelle, sur le domaine 3 des programmes "Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques".
- à l'école élémentaire, sur le croisement entre les disciplines, préconisé dans les programmes à savoir: "L'importance accordée en arts plastiques [et éducation musicale] au champ de l'expérimentation, au goût pour la recherche, croise celui des sciences et de la technologie comme celui des arts appliqués ou du design. La modélisation d'expériences scientifiques et de leurs résultats, [...], relèvent de ces possibles croisements."
- pour tous les cycles sur l'aspect artistique du système qui évoquera le thème du défi.
- pour tous les cycles sur un enregistrement audio ou vidéo de la pièce sonore, de 3 minutes maximum.



Finale

Le comité de pilotage du Défi scientifique, technologique et artistique organisera une finale le **jeudi 29 avril 2021**, avec l'aide d'un groupe d'élèves de cycle 3 pour tester les objets fabriqués et déterminer leur réussite au défi. Le jury sera attentif à la dimension artistique et à l'originalité. Un prix spécial dans chaque catégorie sera attribué pour cela. Chaque classe participant au défi devra sélectionner un système parmi toutes ses fabrications. Il sera accompagné de son « journal de bord », de sa notice d'utilisation et du codage de la pièce sonore à exécuter, le tout rangé dans la boîte de ramettes A4 fermée par son couvercle et remis à l'inspection de sa circonscription.

Identification des dispositifs

Sur le système : indiquer au feutre indélébile le RNE de l'école et la classe

Exemple :

L'immatriculation de l'objet fabriqué par le CPa de l'école Marcel PAGNOL (numéro RNE 0731687U) sera : **0731687U-CPa**

Sur une face du carton d'emballage : utiliser une étiquette type en indiquant au feutre indélébile :

La circonscription	
La commune	
L'école	
Le RNE	
Le cycle	
La classe	
Prénom et nom de l'enseignant	

ATTENTION : veillez à bien respecter toutes les préconisations d'identification pour permettre une bonne prise en charge du système lors de la finale.



Modalités d'inscription

Les inscriptions se feront en ligne via le lien suivant jusqu'au **27 novembre 2020** :

<https://framaforms.org/inscriptions-defi-scientifique-technologique-artistique-1601565531>



Calendrier prévisionnel du défi 2021

Dates	Évènements
Le 18 novembre 2020 matin	Animation pédagogique spéciale « Raisonner pour résonner ... »
Le 27 novembre 2020	Date limite d'inscription
Le 9 avril 2021	Date limite pour déposer les objets et journaux de bord dans les circonscriptions
Le jeudi 29 avril 2021	Test des dispositifs lors de la finale
A partir de fin mai 2021	Exposition des systèmes à la galerie Eureka
Fin mai 2021	Publication des résultats. Mise en ligne des images de la finale

Bon défi !