

## TITRE CONSTRUCTION DE LA GAMME

---

- ✗ classe : 3A et 3C.....
- ✗ durée : 1h/semaine de septembre à décembre (11h)

### ✗ la situation - problème

HDA thématique: **ART TECHNIQUE ET EXPRESSION**

Domaine artistique: **ART DU SON**

<p>Oeuvre de référence: Le preneur de son de Christian Sebille. Festival manca. Oeuvre contemporaine Musique acousmatique: musique mixte</p>	<p><b>Questionnement : qu' est ce que le son ? comment le son devient musique?</b></p> <p><b>Projet réalisé:</b> création d'une bande sonore à partir d' « audacity ». Agencement, superpositions de banques sons relevées et choisies pour leur intérêt créatif. Transformation du son. Travail sur les fréquences. Effets sonores et répercussion dans le domaine du timbre et/ ou du temps.</p>
--	--

Disciplines:

- **Education musicale:** Stomp, la symphonie des jouets de Léopold Mozart attribuée a Haydn, Pierre Henry : la Ville " l escalier" (musique concrète).

Steve Reich City Life " Check it out" et Christian Sebille "le preneur de son" (musique mixte.)

Objectifs:

Appréhender la musique dans le domaine de l'espace et du temps. Comprendre le principe d'organisation et d'assemblage du son permettant de considérer une pièce sonore en œuvre musicale.

Comprendre le principe de musique mixte rendue possible par l'invention et le développement de l'ordinateur. Studios de recherches musicales ont beaucoup contribué au développement des possibilités informatiques.

- **Mathématiques:** Le son comme fréquence. Le son et ses harmoniques. Organisation des fréquences dans le rapport harmonique.

Histoire des mathématiques.

Utilisation d'un tableur

Calcul des fréquences d'une gamme chromatique.

- **Physique:** Le signal sonore. La fréquence, une onde sonore.

- **Français:** quelques poèmes mettant en scène la musicalité des mots. La participation du français vient compléter et élargir la question de sonorité musicale.

- chanson d'automne

- soleils couchants, VERLAINE Poèmes Saturniens

- Harmonie du soir, BAUDELAIRE Les Fleurs Du Mal

- **Histoire et Géographie:** l'invention et le développement de l'informatique, ses répercussions sur le monde...

**✗ le(s) support(s) de travail**

Le cahier de bord : partie « activités à distance »

Cahier de recherche

Calculatrice

Doc : Construction de la gamme élève1.doc, DM.

Tableur Excel, salle informatique.

Logiciel Audacity

**✗ le(s) consigne(s) donnée(s) à l'élève**

2 Travaux de groupe

1 TP en salle informatique : tableur Excel

1 Devoir maison

1 Exposé avec diaporama

**✗ dans la grille de référence**

**les domaines de compétences**

**• C3 : Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique**

***3.1 : Pratiquer une démarche scientifique et technologique, résoudre des problèmes***

*3.1.1 : Rechercher, extraire et organiser l'information utile*

*3.1.2 : Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.*

*3.1.4 : Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.*

***3.2 : Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques***

*3.2.2 : Nombres et calculs : connaître et utiliser les nombres entiers, décimaux et fractionnaires ; mener à bien un calcul mental, à la main, à la calculatrice, avec un ordinateur.*

**• C4 : La maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication.**

***4.2 : Adopter une attitude responsable.***

*4.2.4. : Participer à des travaux collaboratifs en connaissant les enjeux et en respectant les règles.*

**• C7 : L'autonomie et l'initiative**

**7.3 : Faire preuve d'initiative**

**7.3.2 : S'intégrer et coopérer dans un projet collectif**

<b>Pratiquer une démarche scientifique ou technologique, résoudre des problèmes</b>	<b>les capacités à évaluer en situation</b>	<b>les indicateurs de réussite</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observer, rechercher et organiser les informations.</li> <li>• Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.</li> <li>• Communiquer à l'aide de langages ou d'outils scientifiques ou technologiques.</li> </ul>	<p>Extraire d'un document les informations relatives à un thème de travail.</p> <p>Choisir le calcul correspondant au comportement de la grandeur.</p> <p>A l'écrit et à l'oral, présenter et expliquer les étapes de la démarche, les calculs, exprimer le résultat.</p>	<p>Retrouver dans les notes de cours l'intervalle [ 16 ; 16 000].</p> <p>La définition de l'octave</p> <p>Utiliser un processus multiplicatif (x2 ou x3/2).</p> <p>Organisation dans le cahier de recherche.</p> <p>Présentation au tableau</p> <p>Evaluation de la pertinence du résultat.</p> <p>Présentation dans un DM.</p>
<b>Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaître des situations de proportionnalité, utiliser des tableaux.</li> <li>• Utiliser des tableaux.</li> <li>• Connaître et utiliser les nombres entiers, décimaux et fractionnaires ; mener à bien un calcul mental, à la main, à la calculatrice, avec un ordinateur.</li> </ul>	<p>Reconnaître si une situation est de proportionnalité à partir d'un tableau.</p> <p>Créer, utiliser une formule comprenant des références relatives et des références absolues</p> <p>Multiplier et diviser des nombres fractionnaires</p>	<p>Calculer les termes manquant dans un tableau. (à partir de la description du processus).</p> <p>Reproduire un tableau Excel.</p> <p>Lire les résultats.</p> <p>Calculs des fréquences à l'octave.</p> <p>Calculs des fréquences à la quinte.</p> <p>Le numérateur et le dénominateur d'une fraction égale à 1 sont égaux.</p>
<b>La maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer, produire, traiter, exploiter des données.</li> </ul>	<p>Organiser la composition d'un document, prévoir sa présentation en fonction de sa destination.</p>	<p>Savoir créer, modifier une feuille de calcul, insérer une formule.</p>
<b>Adopter une attitude responsable</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participer à des travaux collaboratifs en connaissant les enjeux et en respectant les règles</li> </ul>	<p>Respecter les règles du travail de groupe.</p>	<p>Se centrer sur la tâche</p> <p>Respecter le temps de travail</p> <p>Répondre aux questions suscitées par l'exposé.</p>

<b>Faire preuve d'initiative</b>		
• <i>S'intégrer et coopérer dans un projet collectif.</i>	S'impliquer dans le projet.	Organiser le travail. Soigner la présentation. Montrer un esprit critique

**✗ dans le programme de la classe visée**

<b>les connaissances</b>	<b>les capacités</b>
Nombres et calculs : Opérations sur les nombres relatifs en écriture fractionnaire Equations	Multiplier, diviser. Utiliser les règles opératoires sur les puissances.  Rencontre avec une équation qu'on ne sait pas résoudre. Développer des stratégies d'analyse de la situation.

**✗ les aides ou "coup de pouce"**

✂ <b>aide à la démarche de résolution :</b>
✂ <b>apport de savoir-faire :</b>
✂ <b>apport de connaissances :</b>

**✗ les réponses attendues**