

100% Culture à l'École

Création Sonore et Lutherie Numérique à l'École



Photo : Projet précédemment réalisé avec une classe de 6^e et des étudiants UniCA

Proposition et objectifs du projet :

L'objectif de ce projet est de créer un ensemble ou un petit orchestre numérique à travers les nouvelles technologies musicales.

Ce projet propose une approche innovante de l'apprentissage musical en milieu scolaire grâce à l'utilisation de la lutherie numérique. En exploitant des instruments numériques adaptés, les élèves peuvent explorer la création sonore sans nécessiter de formation musicale préalable. L'objectif est de favoriser une découverte intuitive et expérimentale du son, en mettant l'accent sur la manipulation directe, l'exploration des textures sonores et l'improvisation.

En pédagogie, la lutherie numérique est particulièrement utile, surtout pour les plus jeunes, car elle permet un apprentissage direct et sans la contrainte des instruments traditionnels. Par exemple, en utilisant des interfaces comme des capteurs de pression ou des capteurs de mouvement, les enfants peuvent créer des sons sans avoir besoin de maîtriser un instrument classique, mais plutôt chercher un geste, un son ou une émotion et le transformer en musique. Ces outils sont également très modulables et peuvent être adaptés à des besoins spécifiques, ce qui permet une approche inclusive pour des enfants ayant des handicaps ou des besoins particuliers.

Les instruments numériques peuvent être utilisés dans divers contextes : des séances de création musicale, des projets d'improvisation, des ateliers collaboratifs ou encore des performances en groupe. Ils offrent également la possibilité de stimuler l'expression personnelle à travers des parties solistes, permettant à chacun d'explorer librement son propre langage sonore, ou encore de développer une idée musicale individuelle, en expérimentant différentes sonorités et structures de composition.

Étapes du projet :

Phase 1 : Captation et enregistrement des sons

La première phase du projet repose sur la création et l'enregistrement de sons, une étape essentielle qui initie les participants à l'écoute active et à l'exploration sonore. À l'aide d'un enregistreur portable et de différents types de microphones, les élèves sont amenés à capturer des sons issus de leur environnement immédiat, qu'il s'agisse de sons naturels, urbains ou produits par divers matériaux.



L'utilisation de microphones spécialisés comme les hydrophones, capables d'enregistrer sous l'eau, ouvre un champ d'exploration fascinant. Cette approche permet aux élèves de découvrir des textures sonores inaccessibles à l'oreille nue et d'expérimenter les différences de propagation du son dans l'air et dans l'eau. En les encourageant à rechercher des sources sonores inhabituelles et à manipuler des objets pour produire des sons spécifiques, cette phase stimule leur curiosité et leur sens de l'observation.

L'enregistrement devient ainsi un **acte créatif** : les élèves ne se contentent pas de capter passivement des sons, mais développent une véritable démarche expérimentale en explorant différents gestes (gratter, frapper, frotter, plier), en testant divers matériaux et en recherchant des contrastes sonores. Cette approche leur permet de prendre conscience des caractéristiques acoustiques des objets et des espaces, tout en développant leur capacité à écouter de manière analytique et critique.

Sur le plan pédagogique, cette phase favorise **l'apprentissage de la prise de son** et l'utilisation de technologies d'enregistrement, tout en sensibilisant les élèves à l'univers des textures sonores et à la richesse de l'écoute environnementale. En expérimentant eux-mêmes la captation du son, ils prennent également conscience de l'importance du **geste sonore**, de la manière dont un même objet peut produire différentes sonorités en fonction de l'interaction que l'on a avec lui.

Cette étape est aussi une **préparation à la composition** : les sons collectés seront plus tard transformés et réutilisés dans le cadre de la création musicale. En développant une écoute fine et en apprenant à choisir leurs sons avec intention, les élèves acquièrent une démarche de sélection et d'organisation sonore qui sera essentielle pour les phases suivantes du projet.

Phase 2 : Adaptation et construction des sons à travers les instruments numériques

Dans cette deuxième phase, les élèves commencent à transformer les sons enregistrés et à structurer leurs premières idées musicales à l'aide d'instruments numériques. Ce processus leur permet d'explorer différentes manières d'interagir avec le son, en passant d'une approche purement acoustique à une manipulation plus abstraite et expressive à travers les outils numériques.

L'un des premiers objectifs de cette étape est d'initier les élèves à **différentes typologies d'instruments numériques**, leur offrant ainsi une palette d'interfaces variées pour jouer et modeler les sons. Un exemple concret est l'utilisation du **Continuum Mini**, un instrument innovant qui permet de produire des sons en glissant le doigt sur une surface sensible à la pression et au mouvement. Contrairement à un clavier traditionnel, il ne divise pas les notes en touches fixes, mais propose un contrôle continu du son, permettant des glissandi et des nuances extrêmement précises. Cet instrument favorise une exploration instinctive du son et une prise de conscience du rôle du geste dans la production musicale.

D'autres dispositifs peuvent être introduits, notamment des **capteurs de mouvement** ou des **interfaces gestuelles**, qui permettent aux élèves de contrôler le son en fonction de leurs actions physiques. Par exemple, un capteur de distance peut modifier la hauteur d'un son en fonction de la proximité de la main, tandis qu'un capteur de pression peut influencer l'intensité sonore. Cette interaction directe avec le son crée un rapport **corporel et intuitif** à la musique, où le geste devient un élément central de l'expression musicale.

Ce premier contact avec les instruments numériques repose sur une approche expérimentale : les élèves testent librement différentes possibilités sonores, découvrent des timbres inédits et établissent des associations spontanées entre les gestes et les sons produits. Cette phase favorise **l'émergence d'idées musicales personnelles**, parfois inattendues, qui seront ensuite affinées et adaptées avec l'aide de l'intervenant.



Exemple de dispositif pour les très jeunes enfants (100% Culture à l'Ecole 2023)

Phase 3 : Composition collective et improvisation

Une fois la phase d'exploration individuelle terminée, les élèves sont réunis en **ensemble musical** afin de construire une composition collective. Cette étape marque le passage d'une approche expérimentale et personnelle à une dynamique de groupe, où chaque élève apporte ses idées sonores et son propre langage musical.

L'objectif principal est de **créer une œuvre collective**, où chaque participant contribue à l'élaboration d'une composition à partir des sons et des gestes explorés précédemment. Pour cela, différentes approches peuvent être adoptées :

- **L'improvisation guidée**, où les élèves interagissent librement entre eux en répondant aux sons des autres, tout en suivant certaines consignes ou intentions sonores.
- **Les structures ouvertes**, où la composition prend forme progressivement à travers des règles simples qui permettent de coordonner les interventions de chacun tout en laissant place à l'expression individuelle.
- **L'écriture collective**, où des motifs sonores, des textures ou des rythmes sont décidés ensemble et organisés dans une structure plus définie.

Cette phase favorise **la coopération et l'écoute mutuelle**, des éléments essentiels dans la pratique musicale en groupe. Chaque élève apprend à trouver sa place au sein de l'ensemble, à s'adapter aux autres tout en mettant en valeur sa propre voix musicale. Cela développe non seulement le **sens du collectif**, en mettant l'accent sur l'importance de construire ensemble une œuvre partagée, mais aussi **la reconnaissance de l'individu**, puisque chaque élève a un rôle actif et unique dans le projet.

D'un point de vue pédagogique, cette étape permet d'aborder **des notions fondamentales de la musique**, comme la construction de dynamiques, l'équilibre sonore, les interactions rythmiques et harmoniques, ou encore la gestion du silence et de l'espace sonore. Les élèves prennent également conscience du rôle du **geste musical dans une interaction collective**, en développant des réflexes d'écoute et de réponse aux autres membres du groupe.

Nombre d'intervenant : 1

Matériel utilisé avec la collaboration du Conservatoire à Rayonnement Régional de Nice.

José Santoro, Association Studio Instrumental

