

« De nouveaux instruments de musique grâce au numérique ! »



Les instruments de musique évoluent sans cesse, grâce au savoir-faire des fabricants, aux besoins des musiciens et à l'inventivité des compositeurs... mais aussi grâce à des travaux scientifiques...

Avec l'électronique et l'informatique, les instruments sont équipés de multiples capteurs qui produisent toutes sortes de sonorités. On peut jouer de la clarinette en bougeant les bras, de l'accordéon sur un piano, ou bien chanter en duo avec un ordinateur.

Tous ces travaux permettent d'augmenter les possibilités des instruments, d'en concevoir de radicalement nouveaux, et d'inventer des langages musicaux littéralement inouïs.

Des innovations, dont bénéficient tous les genres de musiques, de la musique dite savante à la techno, en passant par le rock et les musiques traditionnelles.

<https://www.irma.asso.fr/LES-NOUVEAUX-INSTRUMENTS>

Quel est le besoin des musiciens lorsqu'ils imaginent de nouveaux instruments de musique ?

- *A qui rend-t-il service ?*

- *Sur quoi agit-il ?*

- *Dans quel but ?*

Rédaction du besoin

Problématique de la séquence :

**Comment jouer 3 notes
en utilisant les capteurs de la carte Microbit ?**

1 – Quel capteur choisir ?

A partir des capteurs disponibles sur la Carte microbit :

- écrire le programme pour jouer une note avec un bouton poussoir,
- écrire les programmes pour tester le capteur de luminosité et l'accéléromètre.

Pour accéder à la fiche de travail, **cliquer sur le lien**

<https://fr.vittascience.com/learn/tutorial.php?id=167/Joue-moi-de-la-musique-...>

Pour chaque exercice, enregistrer votre programme et partager le avec le professeur en copiant le lien généré ci-dessous

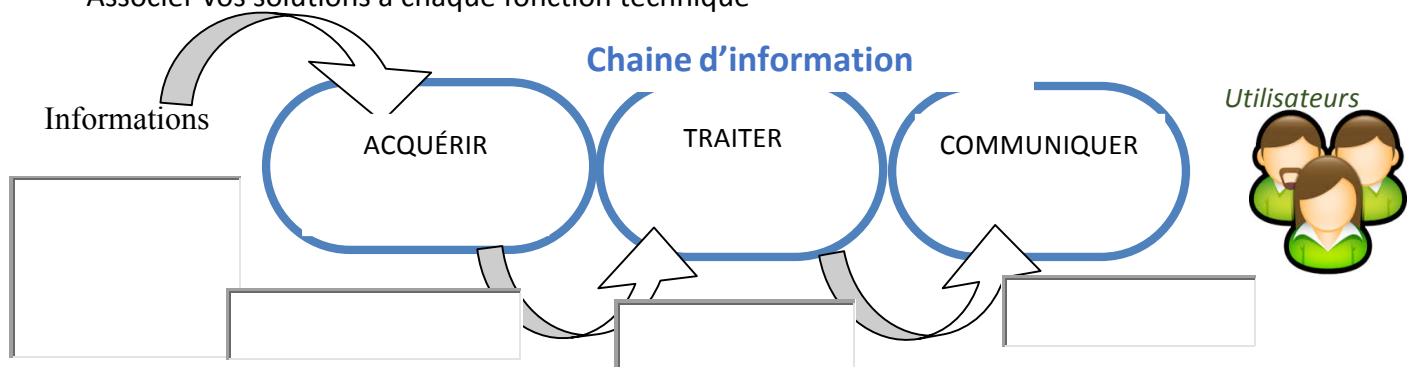
Exo1 : Jouer une note avec un bouton poussoir

Exo2 : Jouer une note en fonction de la luminosité

Exo3 : Jouer une note en fonction de l'accéléromètre

- **Bilan du travail de recherche** : Comparer les 3 solutions et justifier votre choix

Associer vos solutions à chaque fonction technique



- **Compétence travaillée** : Rechercher des solutions techniques, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.

| NA | PA | A | D |
|------------------------------|-----------------------------|---|---|
| Aucun critère n'est respecté | 1 seul critère est respecté | J'ai comparé les 3 capteurs J'ai choisi une solution pour jouer une note en expliquant mon choix | Niveau A J'ai complété la chaîne d'information |

➤ **Ma synthèse** : ce que j'ai fait ... ce que j'ai appris dans cette séance

Exercice à faire pour la prochaine fois

Une station météorologique est un ensemble de capteurs qui enregistrent et fournissent des mesures physiques et des paramètres météorologiques liés aux variations du climat. La station météo oneConcept Landvik mesure, enregistre et évalue les événements météorologiques liés à la température, le niveau de précipitations, l'humidité relative de l'air, la direction et la vitesse du vent.

Ces informations sont envoyées sous la forme d'ondes à partir d'un émetteur d'une portée de 100 m vers une station réceptrice sans fil à placer dans votre maison pour pouvoir lire les données sur un écran LCD et vous informer de la situation météorologique.

