

## POURQUOI ?

La musique est un sujet d'une richesse exceptionnelle, qui permet de créer des liens inédits entre l'art, la science, la technologie et la société.



Des recherches récentes en neurosciences cognitives ont permis d'élucider certains mystères de la musique et du cerveau humain.

La musique intéresse les visiteurs de tout âge et joue un rôle essentiel dans la vie des jeunes.

## OBJECTIFS

Faire découvrir l'importance du cerveau dans l'expérience musicale, de l'écoute à la composition en passant par l'interprétation.

Faire vivre une expérience originale de création musicale en intégrant des notions de base comme le rythme, le tempo, la mélodie et l'harmonie.

Vulgariser les travaux des scientifiques qui tentent de mieux comprendre les liens étroits entre la musique et le cerveau humain.



## PERSONNES-RESSOURCES

Carol Pauzé  
Directrice des expositions  
Centre des sciences de Montréal  
Téléphone : +1 514 496-6640  
[cpauze@vieuxportdemontreal.com](mailto:cpauze@vieuxportdemontreal.com)  
[montrealsciencecentre.com/traveling-exhibitions.html](http://montrealsciencecentre.com/traveling-exhibitions.html)

© Tous droits réservés/Centre des sciences de Montréal

Louise Julie Bertrand  
Chef, développement et réalisation  
Centre des sciences de Montréal  
Téléphone : +1 514 496-6641  
[ljbertrand@vieuxportdemontreal.com](mailto:ljbertrand@vieuxportdemontreal.com)  
[montrealsciencecentre.com/traveling-exhibitions.html](http://montrealsciencecentre.com/traveling-exhibitions.html)

## L'EXPÉRIENCE

- Le visiteur entre dans la peau d'un créateur et compose une pièce musicale à l'aide d'un baladeur numérique à écran tactile qui lui est prêté pour la durée de la visite.
- Il participe à une foule d'expériences interactives, individuelles ou collectives, où il se familiarise avec les notions musicales et leurs fondements physiques, mathématiques, technologiques et neurologiques. Ces activités lui permettent aussi de créer les pistes musicales qu'il intègre à sa propre composition. Des scientifiques et des musiciens, présents virtuellement dans la salle, l'aident et le conseillent.
- *Le cerveau et la musique*, c'est donc un dialogue entre la science et la création musicale. Au terme de son parcours, le visiteur aura découvert que l'expérience musicale est un délicat dosage d'art, de science... et d'émotions.



## L'APPROCHE DU DESIGN

À l'image de la musique, composée de notes et de silences, le design de l'exposition fait alterner zones lumineuses et colorées et zones sombres. On passe de l'exploration tactile, visuelle et sonore à la création et à l'introspection. Une visite rythmée !

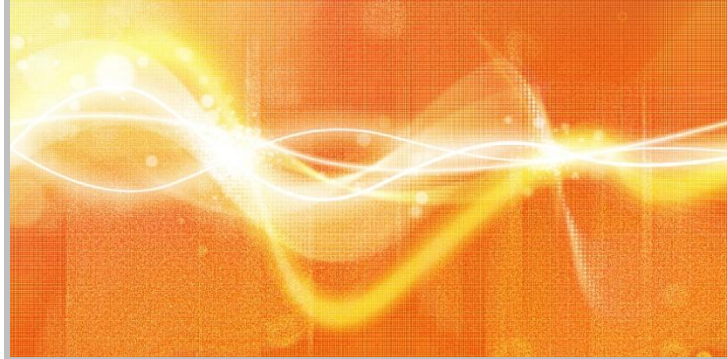
Que se passe-t-il dans le cerveau lorsqu'on écoute, imagine ou joue de la musique?

**Pourquoi chaque musique suscite-t-elle une émotion particulière chez chacun d'entre nous?**



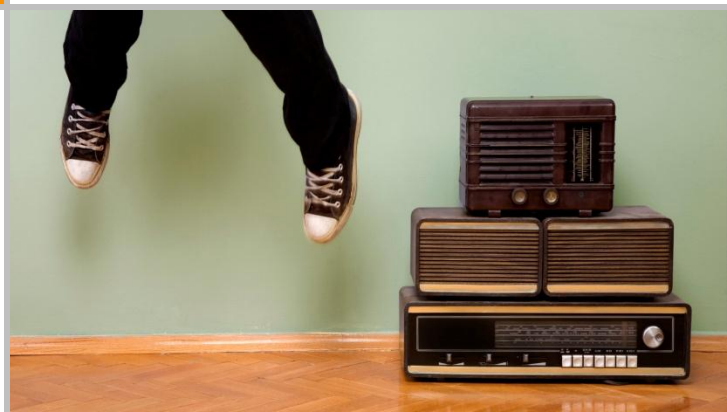
**Les 6 zones de l'expo :**  
l'écoute • le rythme  
la mélodie et l'harmonie  
les instruments et la voix  
le mixage • le partage

**Pourquoi se met-on spontanément à danser en entendant une musique rythmée?**



## **EXEMPLES D'ACTIVITÉS**

- Écouter différents airs et styles musicaux, découvrir l'émotion ressentie (tristesse, peur, joie, nostalgie...) et prendre des mesures physiologiques.
- Découvrir les caractéristiques physiques ou psychologiques des sons musicaux, comme la hauteur tonale, le timbre, le volume, le rythme, le tempo...
- Comprendre pourquoi le cerveau est sensible aux rapports mathématiques qui existent dans la musique.
- Comprendre le fonctionnement d'instruments de musique simplifiés en faisant varier divers paramètres (cordes, colonnes d'air, embouchures, membranes, etc.).
- Créer une séquence rythmique en se déplaçant avec d'autres visiteurs sur un plancher interactif.
- Composer une mélodie et des harmonies; interpréter sa composition à l'aide de sa voix ou d'instruments; la modifier dans une table de mixage virtuelle.
- Partager sa composition avec les autres visiteurs et continuer à la modifier après la visite.





« L'homme est une espèce musicale. »

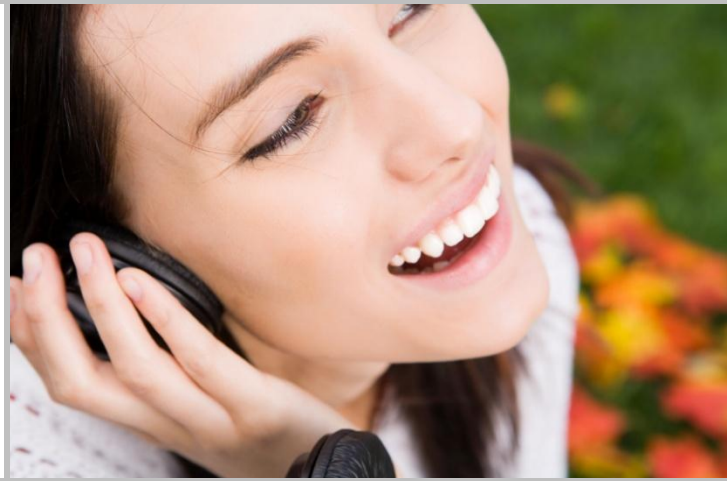
– *Oliver Sacks, neurologue*

« L'écoute de la musique est un des loisirs les plus importants dans la vie des adolescents. C'est celui qui leur prend le plus de temps dans une journée et qui leur procure le plus de plaisir. »

– *Dave Miranda, psychologue*

« En naissant, l'être humain se tourne vers la musique, un penchant ancré dans l'organisation cérébrale de son cerveau. »

– *Isabelle Peretz, psychologue*



« La musique peut changer le monde car elle peut changer les gens. »

– *Bono*



## INFORMATIONS

- Exposition bilingue (français et anglais)
- Public : les jeunes de 8 à 14 ans et leurs familles; le grand public
- Durée de la visite : 60 minutes
- Superficie : 500 m<sup>2</sup>
- Capacité de l'espace : 120 personnes

## CALENDRIER

Centre des sciences de Montréal :  
octobre 2012-mars 2013  
Disponibilité pour location :  
à compter de mai 2013

## COÛT DE LOCATION

À discuter



CENTRE  
DES SCIENCES  
DE MONTRÉAL